

# VAROZĖS KONTROLĖ

## 2016 metais



- Kodėl reikia gydyti varozę, arba paprasčiau – naikinti varroa erkes bičių šeimoje? Todėl, kad šito nepadarius per kokius porą metų bičių šeima tiesiog išnyks ar žus žiemą ir avilys liks tuščias. Tai jokių būdu nereiškia, kad bitės negydomos nuo šios ligos pasaulyje išnyks. Jos sugeba išgyventi ir apniktos šių parazitų (yra realus Černobylio zonos pavyzdys), tačiau šis išgyvenimo būdas (masinis spietimasis) bitininkui jokios naudos neduotų.
- Pastaruoju metu erkių daroma didžiausia žala bičių šeimai pasireiškia susirgimo virusinėmis ligomis forma. Paskutinius dvejus metus tokių masinių reiškinių Lietuvoje kaip ir nepasireiškė, tačiau tai nėra garantija jog tokia epidemija kaip buvo pavyzdžiui 2009 / 2010 metais nepasikartos vėl.
- Šiame leidinuke nėra aptarta biologiniai ar kokių tai papildomų mechaninių priemonių pagalba galimi erkių naikinimo būdai. Leidinukas skirtas tiesiog didžiajai bitininkų daugumai, kad padėti apsispręsti bei išsirinkti šiuo metu Lietuvos Respublikoje registruotas kovos prieš erkes priemones.



**UAB „Bičių Austėja“**

Tel.: 8-699 18861

El.p.: [austeja.u@is.lt](mailto:austeja.u@is.lt)

## BIČIŲ ŠEIMŲ ŽUVIMO ATVEJAI PO ŽIEMOJIMO



Komentaras: bičių šeimos žuvimas įvyko dėl jos silpnumo, kurį įtakoją didelis erkių kiekis vasaros pabaigoje. Viduriavimas galėjo įvykti ir dėl patirto streso prieš žūtį.



Komentaras: Nusilpusi šeima dėl erkių įtakos žuvo dėl šalčio ir bado, nors šoniniai rėmai likę gal būtų pilni maisto

## VAROZĖS KONTROLĖ 2016 metais

Sigitas Uselis  
2016 m. gegužės mėn.

### Bendra apžvalga

2015 metų rudenį bei 2015 / 2016 metų žiemojimo laikotarpio periodas šalies bitininkams bičių išgyvenimo atžvilgiu buvo gana sėkmingas. Tie bičiuliai, kurie varroa erkes naikino laiku ir apgalvotai, praktiškai nepatyrė jokių nuostolių dėl šių invazinių parazitų bičių šeimose. Tačiau savo asmenine nuomone šios sėkmės nuopelną padalyčiau į dvi dalis. Pusę skirčiau bitininkams, o kitą pusę gamtai. Karšta ir sausa antroji vasaros pusė (o ypač pati pabaiga) sudarė nepalankias sąlygas erkių vystymuisi. Įprastai per tą laikotarpį erkių kiekis bičių šeimoje padidėja mažiausiai dvigubai, tačiau tuo minėtu laikotarpiu tokio padidėjimo kiekio tikrai nebuvo. Kad rudenį nėra prisidauginę daug erkių pastebėjo ir kiti bitininkai, jau ne vienus pastaruosius metus analizuojantys erkių naikinimo ir kritimo procesą savo bityne. Na, o daugiau galėjo nukentėti tie bitynai, kurių šeiminkai gal būtų dar žengia pirmuosius žingsnius bitininkystėje ir dėl elementarių žinių trūkumo naikinant erkes padarė kažką ne taip ar tiesiog nieko nedarė, tiesiog nežinodami šios problemos svarbos bei galimų pasekmių. Galėjo nepasisiekti ir tiems bitininkams, kurie, gal būtų įtikėję vienos erkių naikinimo priemonių rūšies veiksmingumu, tiesiog per eilę pastarųjų metų naudojo vienas ir tas pačias priemones.

Deja, iki šiol dar neatrandama pasaulyje tokių erkių naikinimo priemonių ar būdų, kurių pagalba galima būtų eliminuoti erkes iš bičių šeimų visu šimtu procentų, todėl vienu iš svarbiausiųjų faktorių šios problemos sprendime tampa bitininko žinios apie šią ligą, vadinamą varoze, jos priežastis ir pasekmes.

### KODĖL REIKIA NAIKINTI VARROA ERKES?

Šis skyrelis gal būtų daugiau skirtas pradedantiems, bet manau, kad bus pravartu pasikartoti ir patyrusiems bitininkams. Pagrindiniai faktai apie erkes:

- ➔ Tai ovalo pavidalo 1,2 mm ilgio, 1,6 mm pločio, rudos spalvos, su gerai išvystytais čiuptuvėliais, keturiomis kojelių poromis moteriškas ir apvalesnės formos, 0,8 mm skersmens vyriškas individas.
- ➔ Bičių šeimoje parazituoja tik erkių patelės, kadangi patinėliai korio akutėje atlikę apvaisinimo pareigą, žūsta.
- ➔ Vienintelis erkių maistas – lervutės, lėliukės bei suaugusios bitės hemolimfa (bičių kraujas).
- ➔ Erkės dauginasi tik tada, kai yra bičių šeimoje uždengtų perų. Dauginimosi periodu erkė patelė išgyvena 1 – 2 mėnesius, o bičių šeimos žiemojimo laikotarpiu ir iki 6 mėnesių, įsikabinusi į bitės kūną.



Piešinyje pavaizduotas erkės dauginimosi procesas: Erkė patelė prieš bitėms uždengiant korio akutę įlenda į ją ir pradeda dėti vyriškos bei moteriškos lyties kiaušinėlius, iš kurių išsivystę individai tarpusavyje apsisvaisina. Erkių patinėliai žūsta čia pat, akutėje, o su išsivysčiusia bite išlenda patelė – motina ir mažiausiai viena apvaisinta dukra (nеспėjusios apsisvaisinti patelės neišgyvena). Erkė – motina tokį kiaušinėlių dėjimo procesą pakartoja dar mažiausiai vieną kartą ir po to žūna. Vidutiniškai po vieno tokio ciklo bitės korio akutėje pasidaugina 1,3 erkių – dukrų (pav. iš 3 akučių išeina 4 naujai gimusios erkės, pasiruošusios dauginimuisi, o iš traninio pero akutės vidutiniškai 2,5 naujos erkės (pav. iš 2 akučių bus 5 erkės – dukros). Taip yra todėl, kad trano vystymosi laikas pere yra 3 paromis ilgesnis ir daugiau erkių suspėja subręsti bei apsisvaisinti. Kai yra traninių perų, apie 80% erkių lenda būtent į tokias akutes.

Taigi, kokią žalą padaro erkės, parazitoduodamos ant bitės kūno įvairiose jos gyvenimo stadijose:

- ➔ Žūsta lervutės stadijoje, jei daugintis į korio akutę įlenda ne viena, bet kelios erkės.
- ➔ Sutrumpėja suaugusių bičių gyvenimo trukmė iki 50%
- ➔ Silpnas imunitetas kitoms ligoms
- ➔ Išplatina virusines ligas, kas dabar ir yra dažniausia šeimų žuvimo priežastimi.

Šios išvardintos priežastys tai ir būtų atsakymas skyrelio pavadinimui „Kodėl reikia naikinti varroa erkes“.

## APIE BIČIŲ ŠEIMŲ ŽUVIMĄ DĖL ERKIŲ DAROMOS ŽALOS

Kaip taisyklė tai įvyksta rudenį arba žiemojimo periodu. Pagrindiniai priežastiniai atvejai būtų du.

**Atvejis A:** tiesioginė erkių žala parazituoiant lervutės stadijoje ir tokiu būdu žymiai sutrumpinant jau suaugusios bitės išgyvenimo laikotarpį.

**Atvejis B:** didesnio erkių kiekio (nuo 2300 vnt. vasaros gale prieš jų naikinimą ar daugiau kaip 700 vnt. likusių žiemai) sukelta virusinė, pagrinde deformuoto sparno, liga (St. Martin 2012).

### Apie atvejį A:

Bitininkas po žiemojimo randa nusilpusią šeimą ir daug kritusių bičių ant avilio dugno. Paprastai toks gausus kritimas vyksta maždaug iki sausio mėnesio vidurio. Tokia šeima sustiprėja gal tik per pagrindinį medunešį, taigi ekonominės naudos nedaug ir teatneša, gal tik guodžia tai, kad nespėja.

Būna ir taip, kad žiemos pabaigoje ir žūsta dėl nedidelio kiekio likusių gyvų bičių, kurios fiziškai nebesugebėjo palaikyti reikalingos žiemojimo kamuoliui temperatūros. Dar būna, kad tokios likusios gyvos bitės žūsta iš bado, nesugebėdamos pasiimti maisto dėl šaltos aplinkos temperatūros iš kraštinių lizdo korių. Išardžius žuvusios šeimos lizdą randama kokuose dviejuose – trijuose tarprėmiuose žuvusių nedidelį bičių kamuolį (kitos sukritę ant dugno) ir daugelį bičių sulindusios į tuščias akutes (tipiškas bado požymis). Aplinkui tokį žuvusių kamuolį maisto nelikę nei kiek, o kraštiniai koriai pilni. Dar vienas būdingas požymis – tokio nedidelio kamuolio viduje randama pradėti auginti perų ploteliai. Bitės perų nepalieka, o maistas per toli. Tokie atvejai gana dažni Lietuvoje buvo 2011, 2012 ir 2013 metais, kai vasario pabaigoje ar kovo pradžioje savaitę ar daugiau temperatūra naktimis nukrisdavo žemiau nei - 20°C. Beje, tais metais neperžiemojo ir žieminis rapsas. Abiem šiais aprašytais atvejais yra kaip taisyklė viduriavimo požymių ant rėmų viršaus, avilio sienelių bei pačių korių. Vargu ar tai nozemozės pasireiškimas, greičiau tai streso dėl artėjančios mirties pasekmė.

O priežastis, nenagrinėjant tokių atvejų kaip pav. neteisinga žiemos lizdo ventiliacija ar kitos bitininko klaidos, būtų tokia – sąlyginai didelis erkių kiekis (bent keli tūkstančiai) vasaros antroje pusėje (dar prieš erkių naikinimo pradžią) perų vystymosi stadijoje pažeidė, sutrumpindamos gyvenimo laiką, gan didelį kiekį taip vadinamų žiemos bičių.

### Apie atvejį B:

Pastaruoju metu plačiausiai paplitusi tarp bičių virusinių infekcijų yra deformuoto sparno virusinė liga. Šios rūšies virusu įvairių šalių skelbiamais duomenimis yra užsikrėtusios nuo 60 iki viso 100% bičių šeimų. Šiaip jie žalos nepadaro, pav. ant lervos ar bitės kūno paviršiaus ar virškinamajame trakte pavojus kai jų daugiau nei 100.000,000,000 vnt., tačiau, kad mirtinai susirgti šia liga, pakanka jog hemolimfoje ar nervinėje sistemoje atsirastų tik daugiau nei 1000 vnt. virusų. Būtent į tokias vietas ir įveda kad ir mažas virusų dozes erkės per savo čiuptuvėlius. Taigi, kai erkės, prieš tai virusu užsikrėtusios nuo bičių, tampa šios ligos platintojomis, tai didesnis tokių erkių kiekis šeimoje virusinę ligą išplatina greičiau, nei bičių šeima gali natūraliai nuo šios ligos apsiginti, išvayrdamos susirgusias bites iš avilio. Tipiškas šios ligos požymis – rudenį likę tušti aviliai su pilnais maisto rėmais. Taigi, tokių bičių žuvimų priežastis – gerokai didesnis erkių kiekis, o pasekmė – deformuoto sparno ar rečiau aštraus paralyžiaus virusinė infekcija. Taip pat prieš dešimtmetį Europoje prasidėjus gausiems bičių žuvimo atvejams greta virusinių ligų kaip priežastis buvo įvardijama ir nozema cerana sporų sukeliama liga, bitininkų taip vadinama „sausąja nozemoze“, Bitės be jo-

kių viduriavimo požymių, būdingų įprastai nozemozei, tiesiog palieka avilį aktyvaus sezono metu ir nebegrįžta. Taip, šios rūšies nozemos sporų mūsų šalies bičių šeimose yra, bet pastarųjų metų mokslininkų (E. Forsgren, I. Fries, 2014) teigimu Šiaurės bei Rytų Europos klimatas šios rūšies sporoms yra per šaltas tokiam jų gyvybingumui, jog galėtų sukelti šios ligos epidemiją. Gali būti, kad šios sporos kaip ligos sukėlėjas prisideda jau prie nusilpusio dėl kitų priežasčių bitės organizmo žūties.

Ar vienu ar kitu atveju bitininkui netekus bičių, be abejo, tai skaudus moralinis ir materialinis smūgis. Žuvimo priežastis dažniausiai tampa įvairiomis spėlionėmis. Kaltinama kažkur ir kažkada laukų ar miškų purškimas chemikalais, vasaros gale mažo kiekio naujų bičių prisidauginimas, vapsvų ar svetimų bičių atakos, prasta vaistų kokybė, blogas cukrus ir t.t. Visa tai nėra esminiai dalykai, o pradinė ir pagrindinė priežastis yra bitininko nesugebėjimas kontroliuoti varozės situacijos.

### KODĖL KASMET ERKES NAIKINANT ŽUVIMŲ VIS TIEK NEPAVYKSTA IŠVENGTI?

Pirmiausiai bičių šeimos žūdavo ir žūsta ne vien dėl varroa erkių, bet ir kitų priežasčių – per didelės drėgmės žiemos lizde, šeimos susilpnėjimo dar vasarą dėl kurios tai perų ligos, motinos netekimo ir t.t. Tačiau jei tai įvyksta dėl erkių kaltės, tai šią kaltę turėtų prisiimti bityno šeimininkas, nes būtent jis padarė kažką ne taip naikinant šiuos parazitus ir tuo pačiu padėdamas bičių šeimoms išgyventi. Būdingiausia klaida yra tai, kad nekaitaliojama arba retai kaitaliojama naikinimo priemonės veikliųjų medžiagų atžvilgiu. 2015 metais esu pateikęs porą lentelių būtent šiuo klausimu ir kadangi tai sulaukė bitininkų susidomėjimo, jas pakartoju ir šiomet.

Lentelė Nr.1, kurioje sudariau įvairias erkių (ne)naikinimo situacijas remdamasis ilgamečiais stebėjimais:

Situacijos variantas	Panaudotos priemonės	Per kiek metų maždaug šeimą gali ištikti žūtis dėl susidariusio kritinio erkių kiekio	Komentaras
1	2	3	4
I	Jokių	Per 2 – 3 metus	Tai liečia bitininkus, kurie varozės negydo, nes erkių ant bičių nemato ir galvoja, kad tokios problemos nėra. Jie bitininkauja „nuo spiečiaus iki spiečiaus“ t.y. taip vadinama medžioklinė bitininkystė. Šeimos išgyvenimo trukmė paprastai priklauso nuo to su kokių erkių kiekiu pas juos tas spiečius atskrenda. Šeimos žuvimas paprastai paaiškinamas, kad blogas cukrus ar, kad šeima žiemą sušalo.
II	Tik biologinės (traninių perų šalinimas, porėmio laikymas per sezoną, eterinių žolių naudojimas)	Per 4 – 5 metus	Be abejo, tai ekologiškas, finansiškai nebrangus būdas tik reikalaujantis nemažai laiko, tačiau jo efektyvumas nėra aukštas. Neigiama tai, kad dažnas „landžiojimas“ į lizdą sukelia stresus bitėms, o tai nėra į naudą jų imuninės sistemos stiprumui. Virusinėms ligoms plisti didžiausia pagalba po erkių būtent ir yra stresas

Situacijos variantas	Panaudotos priemonės	Per kiek metų maždaug šeimą gali ištikti žūtis dėl susidariusio kritinio erkių kiekio	Komentaras
1	2	3	4
III	Tik juostelės (ankstyvas naikinimo būdas)	Per 6 – 8 metus	Juostelių panaudojimas Lietuvoje yra pati populiariausia erkių naikinimo priemonė. Buvo laikai, kai jų pilnai užteko, tereikėjo tik nepagalvėti pinigų joms įsigyti ir nepatingėti panaudoti. Deja, per daug metų naudojimo laikotarpį susidarė dalies erkių atsparumas ir nelabai yra skirtumas ar tai juostelės veiklioji medžiaga flumetras, akrinatrias ar fluvalinatas. Erkę, įgavusi atsparumą, tai perduoda ir sekančios kartoms. Taigi dėl to naikinimo efektyvumas krenta, o erkių kiekis metai iš metų didėja.
IV	Tik rūgščių (skruzdžių ir rūgštynių) ar timolo pagrindu	Per 5 – 8 metus, priklausomai nuo kiek kartų metų bėgyje panaudojama	Tai taip vadinama „švelnioji“ chemija, kurios likučiai vaske neturi jokios neigiamos įtakos ateičiai. Netinkamas ar dažnesnis panaudojimas gali turėti gerokai neigiamos įtakos pačių bičių sveikatai. Bėdą naikinimo efektyvumą sunku pasiekti didesnį nei 80%, nebent rizikuojama pačių bičių sveikata, o tai bitininkavimo galutiniam rezultatui nėra naudinga. Išimtis gali būti MAQS preparatas, nes kaip parodė 2015 metų jo naudojimo rezultatai, efektyvumas siekia iki 95%..
V	Tik amitrazės preparatai (vėlyvas naikinimo būdas)	Per 8 – 9 metus	Tai „sunkioji“ chemija, kuri efektyviai naikina erkes, tačiau būtina laikytis visų saugumo priemonių paties bitininko atžvilgiu jos naudojimo metu. Galimas erkių atsparumo susidarymas šiai veikliajai medžiagai, ypač kai naudojama tirpalo pavidalu, Efektyvumas aukštas, bet tais atvejais, jei pavyksta tinkamai išpildyti visas panaudojimo sąlygas.
VI	Kombinuotas (dvigubas) naikinimo būdas t.y. vėlyvas ir ankstyvas	Per 10 ir daugiau metų	Kaitaliojant naikinimo priemones, derinant jų panaudojimo būdus, galima padėti bičių šeimai ilgai išgyventi kartu su erkėmis. Jeigu ir vis tiek bičių šeimoje atsiranda pražūtingas erkių kiekis, tai pagrindu dėl kokių tai bitininko techninių klaidų naikinant erkes, įvykusių vienais ar kitais šio išgyvenimo laikotarpio metais.

Šią lentelę pateikiau norėdamas vaizdžiau įrodyti, kad dabartiniu metu yra labai aktualu ne tik, kad panaudoti naikinimo priemones, bet būtina pamastyti kokias ir kada. Svarbus faktorius yra ir tai, kad reikia įvertinti ar tikrai sėkmingai jas pavyko panaudoti atsižvelgiant į visas tas sąlygas, kurios yra nurodytos kartu su priemonėmis pateikiama instrukcija. Apie konkrečių erkių naikinimo priemonių stipriąsias ir silpnąsias puses yra pateikta toliau.

Kad geriau suprasti tokį procesą, kaip dėl ne per didelio naikinimo efektyvumo kaupiasi erkių kiekis bičių šeimoje, pateikiu lentelę aritmetine forma.

Pradiniai duomenys bei koeficientai:

- ➔ Atskaitos tašku paimkime naujai sudarytą šeimą su atvirais perais ar spiečių, iškart apdorotą BeeVital ar oksalo rūgšties tirpalu ir dėl to paprastai ten būna nedaug erkių (tarkim apie 300 vasaros gale)
- ➔ Tų pačių naikinimo priemonių veiksmingumas dėl ilgalaikio kasmetinio naudojimo gali svyruoti tarp 70 – 90%, tad paimkim vidurkį - 80%
- ➔ Šeimos žiemojimo (kai nebūna perų) laikotarpiu joje esančių erkių kiekis natūraliai sumažėja apie 30%\*

- ➔ Per perų auginimo laikotarpį iš vienos peržiemojusios erkės sezono pabaigoje jau gali būti apie 12 palikuonių (St. Martin 1998) t.y. tokių erkių, kurios pasirodusios žiemoti.

Lentelė Nr. 2

Metai	Erkių kiekis sezono pradžioje	Erkių kiekis sezono pabaigoje prieš naikinimą (apie x 12)	Erkių skaičius po juostelių panaudojimo (apie - 80%)	Erkių kiekis po žiemojimo (apie minus 30%)
Pirmi	-	300	60	40
Antri	40	480	100	70
Treti	70	840	170	120
Ketvirtai	120	1440	300	210
Penkti	210	2500	500 (galima žūtis, jei tame rajone virusinė epidemija)	350
Šešti	350	4200	840 (ir šiaip galima žūtis)	580
Septinti	580	7000	1400 (garantuota žūtis)	†

Tai grynai matematinis modelis, šiaip erkių prisidauginimas sezono pabaigoje priklauso nuo šeimos stiprumo (daugiau perų sezono eigoje, daugiau ir erkių), ar šeima spietė ar buvo iš jos dauginamos kitos šeimos ir t.t. Šiame skaičiavime šeimos žūtis parodyta tuo atveju kai žūsta bitės tik nuo erkių gausos. Jeigu yra virusinis užkratas, tai sąlygos jam suveikti jau būna pavyzdžiui penktuose – šeštuose metuose. Esmė yra tai, kad šio erkių kiekio augimo bitininkas be specialių priemonių nemato ir nustatyti negali.

Tai jokių būdu nėra koks gąsdinimas, bet greičiau išankstinis atsakymas jei kam iškils klausimas sekantį rudenį – kaip čia yra – varožę kasmet gyda, o bitės dinga? Kaip minėjau, praeiti metai nebuvo erkių gausaus prisidauginimo laikotarpis, taigi kam vis tik žuvo šeimų, tai greičiausiai buvo gana nemažas erkių palikimas po 2014 / 2015 metų žiemos.

## KAIP ELGTIS? IŠEITIES IEŠKOJIMAS.

Kad išvengtų tokiu nemalonių dalykų, reikia, pavyzdžiui, labiausiai paplitusių juostelių panaudojimo bent metus kitus atsisakyti, o vietoje jų panaudoti ankstyvam gydymui tinkamus preparatus skruzdžių rūgštis ar timolo pagrindu. Kitas variantas, kad iš viso ankstyvo gydymo atsisakyti ir naudoti tik vėlyvam gydymui su amitrazu ar rūgštynių (oksalo) rūgštimi. Tačiau ne visada taip verta rizikuoti, nes ankstyvo gydymo metu yra galimybė išsaugoti kuo didesnę erkių žiemos bičių, nepažeistų erkės ankstyvo vystymosi (peruose) stadijoje. Kada tikrai nerekomenduojama atsisakyti ankstyvo gydymo:

- ➔ Sezono metu apžiūrinėdami bites matėte plika akimi nors vieną erkę ant bitės.
- ➔ Pastebėjote nors vieną kitą bitę ar traną su neišsivysčiusiais sparneliais.
- ➔ Radote „kiaurų“ perų (ne amerikiečių puvinio). Tokie perai gali būti ir dėl maišaligės (vasaros pirmoje pusėje), bet tai taip pat virusinė liga, labai gimininga deformuoto sparno virusui.

- ➔ Kaimyniniame bityne pernai rudenį buvo netikėtas žuvimas.
- ➔ Bičių šeimos amžius didesnis nei 3 – 4 metai ir erkės per tą laiką nebuvo bent vienus metus itin kruopščiai naikinamos.
- ➔ Tiesiog nesate garantuoti, kad praeitais metais viskas gerai šiame darbe pasisekė.
- ➔ **Ypač reikia rūpintis stipriomis šeimomis.** Būtent jos prisiaugina sezono metu daugiausiai erkių (yra nustatyta tiesioginė priklausomybė – kuo daugiau perų šeimoje, tuo sėkmingiau dauginasi erkės). Jeigu nesiimama papildomų ar pakartotinių priemonių tokiose šeimose, lyginant su vidutinėmis, po 2 – 3 metų buvusių šeimų rekordininkų bitininko nuostabai tiesiog nebelieka, nors buvo gydomos nuo varožės kaip ir visos bitynas.

Tik vėlyvu gydymu galima pasiekti gana aukštą erkių sunaikinimo efektyvumą, bet reikia labai tiksliai laikytis rekomendacijų, nurodytų naudojimo instrukcijose. Kaip ne kaip, tai ne juostelės, kurias tik reikia laiku įdėti ir laiku išimti.

Kitas variantas, kad nesukti galvos kaip yra šeimose su tom erkėmis, tai verta naudoti dvigubą gydymą. Taip, tai kažkiek daugiau laiko ir finansinių sąnaudų reikalaujantis darbas. Taip, tai nėra labai sveika bičių šeimai, tačiau tai mažiausia blygybė iš visų kitų gresiančių.

## PRAKTIŠKAS POŽIŪRIS APIE ERKIŲ NAIKINIMO PRIEMONES

Varroa erkių naikinimo metodų yra gana įvairių - cheminiai, organiniai, biologiniai, technologiniai, terminiai ar dar kitokie. Pastaruoju metu pasaulyje daug dirbama siekiant surasti ir toliau veisti ypač higieniškomis savybėmis pasižyminčias bites, kurios šalina iš uždengto pero lervutę su ant jos įsitaisiusia erke ir tokiu būdu stabdo erkių dauginimąsi. Deja, dar nei vienas iš paminėtų metodų neduoda šimtprocentinio efektyvumo, todėl bitininkui tebelieka ta pati užduotis – padėti bitėms išgyventi, sumažinant erkių kiekį iki tokio lygio, kuris nėra pavojingas šeimų darbingumui bei pačiam išgyvenimui.

Pateikiu savo nuomonę apie priemones, apibūdindamas jų stipriąsias ir silpnąsias puses, su kuriomis pastaraisiais metais teko naikinti varroa erkes ir stebėti bei analizuoti veikimo efektyvumą. Informacijos apie kitas, nepaminėtas priemones bei būdus siūlau ieškoti kituose šaltiniuose.

**VAROSTOP** juostelės. Veiklioji medžiaga flumetrinas.

**Stiprioji pusė.** Patogios naudoti ir nedidelė kaina, palyginus su kitomis priemonėmis. Efektyvumas iki 95%, jei nėra atsiradusių atsparių erkių taip vadinamos piretroidų grupės (flumetrinas, fliuvalinatas, akrinatrinatas) veikliosios medžiagoms. Iš savo praktikos pastebėjau, kad net ir vienus metus praleidus juostelių naudojimą ir vietoje to panaudojus rūgštis erkių naikinimui, šios priemonės efektyvumas vėl gana aukštas.

**Silpnoji pusė.** Dėl nepertraukiamo kasmetinio piretroidų grupės medžiagų naudojimo dalis išgyvenusių erkių savo organizme pradeda gaminti priešnuodžius šioms medžiagoms ir šių naikinimo priemonių efektyvumas krinta. Palyginimui tai panašiai

tokia pati situācija, kai žmogus gauna skiepus nuo tam tikrų ligų. Priešnuodžių gamybos procesas užsifiksuoja erkės genuose ir tokiu būdu perduodamas sekančioms kartoms. Atsparumo susidarymui pasitarnauja ir pats bitininkas, laikydamas šios grupės vaistus bičių lizde per žiemą ar pakartotinai kituose metuose.

**APISTAN** juostelės. Veiklioji medžiaga fliuvalinatas.

Stiprioji pusė. Efektyvumas siekia iki 99%, jei nėra atsparių erkių piretroidų grupės medžiagoms.

Patogios naudoti.

Silpnoji pusė. Palyginti aukšta kaina, dėl didelio kiekio veikliosios medžiagos lieka jos likučių vaške, kas po to irgi pasitarnauja erkių atsparumo susidarymui.

**APIGUARD** gelis. Veiklioji medžiaga timolas.

Stiprioji pusė. Naikina atsparias piretroidams erkes. Tinka ekologiniam bitininkavimui.

Silpnoji pusė. Efektyvumas tarp 85% ir 95%. Tam tikros problemos su panaudojimu. Dėl aukštos aplinkos temperatūros, kaip tai buvo pernai (2015 m.) rugpjūčio pabaigoje – rugsėjo pradžioje, bitėms nespėjus viso šio gelio pašalinti pagal vaisto veikimo principą, iš jo išgaruoja drėgmė ir gelis virsta kristalais.. Dėl to reikia papildomai supurkšti vandeniu. Turi būti išimtas visas savo reikmėms medus, nes vaistas turi stiprų specifinį kvapą. Taip pat naudojimo metu dienos temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 15°C. Gana aukšta kaina.

**MAQS** juostelės. Veiklioji medžiaga skruzdžių rūgštis.

Stiprioji pusė. Naikina atsparias piretroidams erkes. Tinka ekologiniam bitininkavimui. Vienintelė veiklioji medžiaga, kurios pagalba galima naikinti arba padaryti nevaisingomis erkes, esančias peruose gelbėjant šeimą ir medunešio metu. Gana aukštas efektyvumas – apie 95%.

Silpnoji pusė. Aplinkos temperatūra bent pirmąsias 3 naudojimo dienas turi būti tarp 10 – 29,5°C. Avilio viduje neturi būti metalinių dalykų. Panaudojimo pradžioje gali žūti ik poros šimtų bičių, daugiausia tai būna žaizdotos dėl erkių prisisiurbimo ar šiaip ne visai sveikos. Pavojus žūti senesnei nei 2 metų motinai. Aukšta kaina.

**BEEVITAL** skystis. Pagrindinė veiklioji medžiaga oksalo rūgštis.

Stiprioji pusė. Naikina atsparias piretroidams erkes. Tinka ekologiniam bitininkavimui. Labai tinka spiečiams apdoroti, kai dar nėra perų. Efektyvumas gali siekti iki kokių 90%, tačiau tada, kai atliekamas vėlyvas panaudojimas nuo lapkričio antros pusės, kai sumažėja bičių kiekis, nebelikus vasarą dirbusių, tik aplinkos temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 5°C. Pradarius butelį su šiuo skysčiu, gana ilgas jo sunaudojimo laikotarpis – 6 mėnesiai. Tuo tarpu patiems pasidarius oksalo rūgšties tirpalą, jį sunaudoti reikia kelių dienų bėgyje.

Silpnoji pusė. Imlėsnis darbas nei su kitomis priemonėmis. Reikia pašildyti prieš naudojimą iki maždaug žmogaus kūno temperatūros. Ne visiems (ypač vyresnės kartos) bitininkams priimtinas labai vėlyvas metų laiko atžvilgiu šios priemonės naudojimas. Gydant varozę tik šia priemone kaina vidutinė.

**VARIDOL** skystis. Veiklioji medžiaga amitrazas.

Stiprioji pusė. Stipriausiai veikianti priemonė. Efektyvumas gali siekti ir iki 99%, jei viskas teisingai padaroma. Žemiausia iš visų aukščiau paminėtų priemonių gydymo kaina.

Silpnoji pusė. Naudoti leidžiama nuo rugsėjo 30 d. iki balandžio 16 d. Labai toksiškas preparatas, todėl jį naudojant būtinos specialios apsaugos priemonės. Aplinkos temperatūra turi būti ne žemesnė nei 10°C, kad bitės nebūtų suėjusios į kamuolį. Eilę metų naudojant tik šią priemonę, taip pat galimas erkių atsparumo susidarymas šiuo atveju amidinų grupės medžiagoms. Atsparumą gali pagreitinti ir tai, jog kai jis naudojamas dar yra kad ir nedidelis kiekis dengtų perų, o iš jų vėliau išėjusios erkės gali gauti tik nedidelę dozę šio vaisto likučio, nespėjusio skilimo būdu pasišalinti iš lizdo.

## ERKIŲ NAIKINIMO BŪDAI BEI VARIANTAI

Pirmiausiai reikia priminti, kad įsigydami bet kurią naikinimo priemonę, turite gauti ir informacinį lapelį. Tokio lapelio skyrelyje „Naudojimo būdas“ būna aprašyta koks kiekis ir kiek kartų turi būti naudojama naikinant erkes. Į tas teiginį „kiek kartų“ galima pažiūrėti ir kitaip, nes šiaip kiekvienas gamintojas suinteresuotas kad tik jo pateikta preke būtų naudojama. Kadangi pastaruoju metu jau nusistovėjo tokia tendencija, kad naikinti erkes reikia jau ne vieną kartą, tai žemiau lentelėje pateikti būdai naudoti įvairioms cheminėms ar organinėms grupėms priklausančias medžiagas. Primenu, jog juostelės Varostop, Apistan ar Baivarol nors ir skiriasi pavadinimu bei veikliąją medžiaga, tačiau tai yra tos pačios piretroidų grupės gaminiai ir jų pakeitimas erkių atsparumo atžvilgiu esmės nekeičia.

Lentelė Nr. 3

Būdas	Variantas	Priemonė	Kiekis	Komentaras
Tik ankstyvas*	A.	Varostop / Apistan	2 – 4 vnt.	Pakaks jei nėra erkių atsparumo šioms sintetinių piretroidų grupės preparatams
	B.	Apiguard	2 vnt.	Būtina tinkama aplinkos temperatūra
	C.	MAQs	1 dozė	Būtina tinkama aplinkos temperatūra ir ventiliacijos užtikrinimas
Tik vėlyvas**	A.	BeeVital	2 kartai x15 ml	Panaudoti reikia kuo vėliau pirmą kartą spalio mėn. kai baigsis perai ir antrą kartą lapkričio ar gruodžio mėn., kai liks tik žiemos bitės, nes kuo mažiau bičių, tuo didesnė tikimybė šiam tirpalui pasiekti erkes pagrinde per bitės hemolimfą.
	B.	Varidol	2 kartus	Pirmą kartą spalio pradžioje, antrą kartą po mėnesio. Pirmu kartu sunaikinama apie 70%, sekantį kartą apie 30% galimų sunaikinti erkių.
	C.	Varidol + BeeVital	1 + 1 kartas	Varidol naudojamas kai dar šilčiau, spalio pirmoje pusėje, BeeVital jau lapkričio ar gruodžio mėn., kai temperatūra virš + 5°C

Ankstyvas + vėlyvas	A	Varostop / arba Apistan +	2 – 4 vnt.  2 vnt.	Apsidraudžiama dėl atsparių erkių juostelėms susidarymo
		Varidol /arba BeeVital	1 kartą 1 kartą	Abiem variantais išvengiama juostelių naudojimo, o tai gera galimybė išnaikinti atsparias piretroidams erkes
	B	Apiguard + Varidol arba BeeVital	1 dėž. 1 kartą 1 kartą	Tokiu atveju, jeigu įtariama pakartotinis erkių užsinešimas dėl bičių plėšikavimo
	C	MAQs + Varidol arba BeeVital	1 dozė 1 kartą 1 kartą	Naikinamos ir piretroidams atsparios erkės.
	D	BeeVital+ Varidol arba BeeVital	3 kartus 1 kartą 1 kartą	Kadangi tokiu metu (ankstyvo gydymo) dar yra perai ir atitinkamai erkės juose, BeeVital naudojama viso bitės augimo ciklo trukmės (21d.) peruose metu

\*Ankstyvu periodu skaitoma rugpjūčio – rugsėjo mėnesiai

\*\*Vėlyvu periodu skaitoma spalio – lapkričio – gruodžio mėnesiai

### Informaciniai šaltiniai:

Straipsniai:

V.E. Volykhina, 2014. *Deformed wing virus Apis mellifera. Prevalence, morphology and pathogenicity.* Martin et al. 2012. *Global Honey Bee Viral Landscape. Altered by a Parasitic Mite.*

V. Ryabov, Graham R. et al. 2014. *A Virulent Strain of Deformed Wing Virus (DWV) of Honeybees (Apis mellifera) Prevails after Varroa destructor-Mediated, or In Vitro, Transmission.*

Gideon J Mordecai, Lena Wilfert, Stephen J Martin, Ian M Jones and Declan C Schroeder 2015. *Diversity in a honey bee pathogen: first report of a third master variant of the Deformed Wing Virus quasispecies.*

Stephen Martin 1998. *A population model for the ectoparasitic mite Varroa jacobsoni in honey bee (Apis mellifera) colonies.*

Eva Forsgren and Ingemar Fries 2014. *Temporal study of Nosema spp. in a cold climate Ryabov.*

EV, Wood GR, Fannon JM, Moore JD, Bull JC, Chandler D, Mead A, Burroughs N, Evans DJ. 2014. *A Virulent Strain of Deformed Wing Virus (DWV) of Honeybees (Apis mellifera).*

Chandler D, Burroughs N, Evans DJ, Ryabov EV. 2011. *Journal of General Virology 92:156-161. Recombinants between Deformed wing virus and Varroa destructor virus- 1 may prevail in Varroa destructor-infested honeybee colonies.*

### Elektroniniai šaltiniai:

[www.scientificbeekeeping.com](http://www.scientificbeekeeping.com)

<http://www.agrobiologija.ru/articles/4-2015volykhina-rus.pdf>

[www.members.shaw.ca/orioleln/varroa.html](http://www.members.shaw.ca/orioleln/varroa.html)

## APIGUARD Klausimai – atsakymai



### 1. Kas yra Apiguard?

Apiguard yra sulėtintogarasvimo timolielis naudojamas naikinti erkės bičių šeimose.

### 2. Kaip aš galiu naudoti Apiguard?

Pirmiausia reikia susipažinti su pridedama instrukcija.

Jei naudojate Apiguard folijos pakuotėje: Nuplėškite pakuotės viršų ir padėkite ją ant rėmų su perais atidaryta puse į viršų. Įsitikinkite, kad liktų pakankamai erdvės bitėms patekti į pakuotę tikslu pašalinti jos turinį. Po 2 savaičių pakartoti uždedant kitą pakuotę ir paliekant ją 2-4 savaites.

Jei naudojate Apiguard 3 kg pakuotę: Atidarykite turinį ir samtelio bei mentelės pagalba padalykite po 50 gr. masės ant kartono dėklo. Pakartoti tą patį po 2 savaičių ir palikti vietoje dar 2-4 savaites. Idealus gydymo laikotarpis yra 6 savaites iš viso.

Jei naudojate Apiguard 25g paketėlį: iškirpti vieną pusę paketėlio ir išspausti ant dozavimo dėklo.

Pakartoti tai po 2 savaičių ir palikti avilyje dar 2-4 savaites. Idealus gydymo laikotarpis yra 6 savaites iš viso.

### 3. Kuriuo dienos metu yra geriausiai patalpinti į avilį Apiguard?

Apiguard gali būti įdedamas bet kuriuo paros metu, bet geriausia, kai tai padaroma vėlyvą popietę arba vakare, kai temperatūra yra žemesnė ir bitės jau grįžę arba grįžta į avilį. Patalpinimo į avilį esant žemesnei temperatūrai privalumas yra ir tai, jog timolio garavimas dėl to yra ne toks intensyvus ir bičių šeima lengviau pripranta prie šio svetimokvapo.

### 4. Kaip naudoti Apiguard kai yra du rėmų aukštai su perais?

Tokiu atveju geriau talpinti ne ant antro aukšto rėmų su perais viršaus, bet tarp abiejų korpusų, užtikrinant, kad bitės galėtų šią masę po truputį pašalinti. Pakartokite po 2 savaičių, kaip nurodyta 2 punkte.

### 5. Kokiame metų laike turėčiau naudoti Apiguard?

Apiguard geriausia naudoti vasarą ar rudenį, kai baigiasi medunešis. Aplinkos temperatūra turi būti didesnė nei +15°C, kas reiškia, kad šeima gali būti aktyvi. Tik tokioje būklėje timolio kvapas gali būti ventiliuojamas bei šalinamas pats gelis. Apiguard nerekomenduotinas naudoti medunešio metu, kadangi medus įgaus pašalinį kvapą.

### 6. Ar Apiguard gali būti naudojamas pavasarį?

Apiguard gali būti naudojamas pavasarį, jei būtina, su sąlyga, jog paros temperatūra yra pakankamai aukšta (daugiau nei +15°C). Tačiau, tai nėra geriausias laikas naudoti šį produktą. Timolio panaudojimas ypač pačioje pradžioje, gali pristabdyti motinos kiaušinėlių dėjimą, o tai pristabdo spartų šeimok vystymąsi.

**7. Ar galiu maitinti savo bičių šeimą Apiguard panaudojimo metu?**

Ir taip ir ne. Šiaip nerekomenduojama naudoti Apiguard maitinimo metu, nes tuo metu bitės yra užsiėmę maisto perdirbimu ir gali tiesiog nepradėti šalinti šio produkto pakol nesusitvarkys maisto. Bet tai nėra išimtinė taisyklė ir šeimų elgesys tokiu atveju paprastai skiriasi – vienos šalina Apiguard maitinimo metu, kitos ne.

**8. Pirmoji dozė turėtų išbūti 2 savaites, bet aš pastebėjau, kad gelis dingsta jau po kelių dienų, ar man reikia įdėti į kitą dozė iš karto?**

Ne, greitis, kuriuo gelis išvalomas iš dėžutės ar nuo dėklo, priklauso nuo temperatūros, ir nuo individualios šeimos bičių elgesio. Jis gali tęstis nuo 2 iki 10 dienų. Įdėtas gelis garuoja skleisdamas specifinį kvapą ir bitės natūraliai pradeda šalinti šį „svetimkūnį“ iš avilio. Kuo aukštesnė aplinkos temperatūra, tuo garavimas stipresnis, kartu suintensyviantis ir valymo procesą. Stiprios šeimos tai padaro greičiau. Žemesnėje aplinkos temperatūroje garavimas yra silpnesnis ir todėl šalinimo procesas tampa ne toks intensyvus. Kad ir gelis greitai dingsta iš dėžutės, bet jo mikrodalelės yra pasklidę po avilį ant bičių kūnų, todėl sekantį gydymą reikia pradėti po 2 savaitių.

**9. Antra įdėta dozė ne taip greitai išvaloma. Kodėl taip atsitinka?**

Taip, antroji dozė išbūna ilgiau, nes bitės jau būna kažkiek pripratę prie timolio kvapo ir valymas neįvyksta taip staigiai, kaip tai būna įdėjus Apiguard į avilį pirmą kartą.

**10. Po 2 savaitių, vis dar yra likusio Apiguard dėžutėje ar ant kartono dėklo. Kodėl taip yra ir ką turėčiau daryti?**

Kartais kaip gelis gerokai pradžiūsta ir bitės praranda susidomėjimą juo. Tokiu atveju reikia paskleisti jį ant ne didesnio ploto kaip maždaug 10 cm x 10 cm vaškuolės (dirbtinio korio) ar kartono gabalo ir toliau laikyti ant rėmų viršaus. Jeigu gelio turinio liko labai mažai, tikslinga jį ištepti ant rėmų su perais viršaus ir jis bus pašalintas bičių. Tačiau negalima išbarstyti timolio kristalų kad ir dideliame avilio plote, nes tuomet jų staigus garavimas gali pakenkti ir pačioms bitėms.

**11. Pirmoji dozė išbuvo avilyje apie 2 savaites, dabar antroji dozė turėtų išbūti nuo 2 iki 4 savaitių. Ką daryti, jei bitėms dar atsiranda medunešio galimybė?**

Jei tikėtės medunešio, tai negydykite. Jei būtina gydyti iki, tarkim, apsilankymo viržių plotuose, panaudokite vieną dozę Apiguard ir pašalinkite visus gelio likučius prieš pervežant bites į medingus plotus. Antra dozė turi būti panaudojama iš karto po šio medunešio pabaigos. Tačiau ši procedūra galimai nebus tokia veiksminga, kaip kad dviejų dozių panaudojimas be pertraukos, 4 – 6 savaitių bėgyje.

**12. Kodėl erkių kritimas per pirmąsias kelias dienas po Apiguard įdėjimo būna daug mažesnis nei tada, kai naudojamas Apistanas?**

Apistanubeiktais piretroidais pagrįstas erkių naikinimas yra greitai veikiantis, nesaktyvioji medžiaga greitai išplinta visoje bičių šeimoje, kas sukelia staigų pradinių erkių kritimą, pastebimą per pirmąsias 24 valandas. Apiguard veikia lėčiau, kadangi reikia laiko, kol

bitės paskleidžia gelį ir tokiu būdu jo garus visoje avilio erdvėje ir greitas erkių kritimas nėra taip pastebimas, kaip naudojant sintetinių piretroidų juosteles, tačiau laike viso gydymo kurso Apiguard efektas pasiekiamas pakankamai geras.

**13. Kokio erkių naikinimo efektyvumo galima tikėtis naudojant Apiguard?**

Tikėtinas veiksmingumas turėtų būti kažkur tarp 85-95%. Apiguard veikia tuo geriau, kuo šiltesnė aplinkos temperatūra yra.

**14. Ar yra erkių atsparumas timoliui?**

Bent iki šio momento ne. Piretroidai ir kiti „tradiciniai“ pesticidai žudo, veikdami erkių ar vabzdžių nervinę sistemą, ją dirginant, tačiau per eilę metų šių parazitų nerviniai jutikliai prie tokių dirgiklių gali prisitaikyti ir šis prisitaikymas perduodamas kitoms kartoms. Timolis veikia labai skirtingai t.y. tiesiogiai per kvėpavimo takus, o taip pat kaip baltyimų denaturantas. Ši medžiaga sutrikdo ląstelių membranas ir tuo pačiu ardo visą erkės lastelę. Tai gana platus žalojantis veikimo principas. Varroa erkei turėtų būti sunkiau pakeisti visas savo kūno funkcijas, kad tapti atspariai timoliui. Nors tai nėra neįmanoma, bet tai yra mažiau tikėtina, kad timoliui atsparios Varroa erkės atsirastų netolimoje ateityje.

**15. Ar galiu naudoti Apiguard avilyje su atviru dugnu?**

Timolio garai yra sunkesni už orą ir su atvira dugnu galimas žymus efektyvumo sumažėjimas dėl per greitai pasišalinusių timolio garų. Tačiau nėra aiškių įrodymų, jei taip iš tikrųjų vyksta. Tiesiog rekomenduojama uždaryti dugno ertmę pakol vyks erkių naikinimas Apiguard pagalba.

**16. Kodėl Apiguard yra gelio pavidale? Aš negaliu tiesiog naudokite timolį?**

Timolis yra veiksminga pesticidas, bet, kai jis taikomas kaip žaliavos kristalai arba sausi milteliai, sunku prognozuoti ar taip įmanoma pasiekti reikiamą efektyvumą. Esant šaltesnei oro aplinkos temperatūrai, šių kristalų garavimas bus nepakankamas, o karštesnei – per daug greitas, kas gali iššaukti ir bičių išėjimą iš lizdo ir perų žuvimą. Štai kodėl Apiguard buvo sukurtas gelio pavidalu, kad suteikti lėtą timolio garavimą, bet kuriomis sąlygomis, pakol timolio garų koncentracija palaipsniui susidaro iki tokio lygio, kad taptų mirtinu erkėms. Taip pat tokiu pavidalu Apiguard gelis yra saugus bitėms ir perams.

**17. Kaip man saugoti Apiguard?**

Apiguard turėtų būti apsaugotas nuo tiesioginių saulės spindulių ir karščio, o idealiu atveju laikomas esant žemesnei nei +30°C. Pabuvus šiam geliui kurį laiką prie +38°C, šis produktas susigadins nepataisomai. Todėl nelaikykite Apiguard kur nors bitininkystės automobilyje ant prietaisų skydelio ar tiesiog aklinau uždarytame karštą vasaros dieną.

Informacinis šaltinis: <http://www.vita-europe.com/products/apiguard/>



**Informacija****MAQs (MAKS) 68,2 g, skruzdžių rūgšties avilio juostelės medunešems bitėms VEIKLIOJI (-IOSIOS) IR KITOS MEDŽIAGOS**

Kiekvienoje juostelėje yra 68,2 g skruzdžių rūgšties.

Kiekviena juostelė sudaryta iš nuo balkšvos iki karamelinės spalvos gelio, susukto į baltą laминуotą biologiskai suyrantį popierių. Kiekviena juostelė yra maždaug 10 x 20 x 0,4 cm dydžio ir 146 g svorio.

**INDIKACIJA (-OS)**

Naminėms bitėms (*Apis mellifera*), užsikrėtusioms *Varroa destructor* sukelta varooze, gydyti.

**KONTRAINDIKACIJOS**

Negalima naudoti esant nustatytų ribų (10–29,5 °C) neatitinkančiai temperatūrai.

Negalima gydyti mažesnių šeimų, nei nurodyta etiketėje (*standartinės Langstroto ar lygiavertės įrangos viso dydžio naminių bičių avilių viengubame arba dvigubame perų lizde, bent 6 perų rėmus apimančioje bičių šeimoje (maždaug 10 000 bičių).*)

**NEPALANKIOS REAKCIJOS**

Skruzdžių rūgštis pradžioje gali sutrikdyti šeimos veiklą ir pirmąją naudojimo dieną gali būti išmesta motinėle arba šiek tiek padidėti stebimas suaugusių bičių mirtingumas. Gydomo pradžioje gali padidėti perų mirtingumas. Rekomenduojamoje lauko temperatūroje neigiamo poveikio bendrai šeimos sveikatai nesitikima, o jos veikla po gydymo turėtų normalizuotis. Vis dėlto, vieno tyrimo metu, kai įdėjimo dieną lauko temperatūra pakilo iki 37,5 °C, šeima išmirė.

**DOZĖS, NAUDOJIMO BŪDAS (-AI) IR METODAS KIEKVIENAI RŪŠIAI**

**Dozavimas.** 1 maišelis (2 juostelės) skiriamas vienam aviliui, gydoma 7 dienas. Tarp dviejų gydymų turi praėti bent vienas mėnuo.

**Naudojimas.**

Šį veterinarinį vaistą galima naudoti tik vykdant bendrą *Varroa* erkių kontrolės programą.

Veterinarinį vaistą reikia naudoti standartinės Langstroto ar lygiavertės įrangos viso dydžio naminių bičių avilių viengubame arba dvigubame perų lizde, bent 6 perų rėmus apimančioje bičių šeimoje (maždaug 10 000 bičių). Aukščiausia lauko temperatūra juostelių įdėjimo dienos metu turi būti 10–29,5 °C.

**NUORODOS DĖL TINKAMO NAUDOJIMO****Įdėjimas.**

Dvi veterinarinio vaisto juosteles reikia atsargiai išimti iš maišelio, nukerpant vieną jo galą. Tada pakelti sandariklį, kad plastikas atsiskirtų nuo juostelės, ir nukirpti pagal sandarinimo liniją per visą maišelio ilgį. Atsargiai atskirti juosteles. **NEGALIMA NUIMTI POPIERINIŲ ĮDĖKLŲ.**

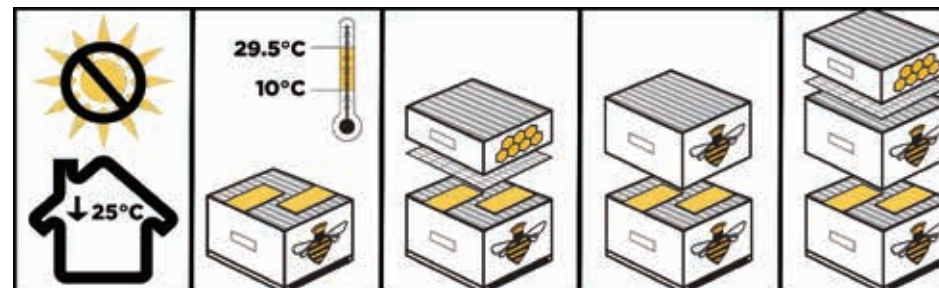
**Aviliuose su vienu perų lizdu** dėti dvi juosteles skersai perų lizdo rėmų viršutinių skersinių, išdėstant jas taip, kad jos gulėtų plokštuma ir apimtų visą avilio plotį, tarp juostelių paliekant 5 cm tarpą, o tarp perų lizdo galų ir išorinių juostelių kraštų – 10 cm.

**Aviliuose su dviem perų lizdais** juosteles dėti kaip aprašyta aukščiau skersai apatinio perų lizdo rėmų viršutinių skersinių, kad jos būtų tarp dviejų perų lizdų.

Žemiau pateikiamuose paveikslėliuose pavaizduota, kaip tinkamai naudoti avilių juosteles.

Jei reikia, uždėti medui skirtą (-us) magaziną (-us), kad stiprios šeimos turėtų vietos plėstis arba jei laukiama medunešio. Galima naudoti apsaugines groteles, neleidžiančias praėti motinėlei.

Didžioji dalis veterinarinio vaisto sudedamųjų medžiagų / pagalbinių medžiagų yra maistinis cukrus ir krakmolai biologiskai suyrančiame / kompostuojamame popieriniame įdėkle. Po 7 dienų gydymo juostelių nereikia išimti iš avilio, nes bitės juos suvartoja. Jeigu juostelės išimamos, jas galima išmesti į kompostą.

**IŠLAUKA**

Medui – 0 parų.

Medaus negalima sukti 7 d. gydymo laikotarpiu.

**SPECIALIEJI LAIKYMO NURODYMAI**

Saugoti nuo vaikų.

Laikyti žemesnėje kaip 25 °C temperatūroje. Saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

Laikyti sausoje vietoje.

Polipropileno tūbelę reikia laikyti sandariai užsuktą, kad vaistas neužsiterštų ir būtų apsaugotas nuo išsipylikimo.

Laikyti sandariai uždarytoje originalioje pakuotėje gerai vėdinamoje patalpoje, atokiai nuo sijos rūgšties, stipriai oksiduojančių medžiagų (pvz., azoto rūgšties, peroksido, perchloratų, chloritų) ir ugnies šaltinių.

Šio veterinarinio vaisto negalima naudoti pasibaigus tinkamumo laikui, nurodytam ant etiketės.

Tinkamumo laikas, atidarius pirmąją pakuotę, – sunaudoti nedelsiant.

**SPECIALIEJI NURODYMAI**

Specialieji nurodymai, naudojant atskirų rūšių paskirties gyvūnams

Dedant juosteles, reikia stengtis kuo mažiau sutrikdyti šeimą.

Gydymo metu šeimoms būtinas tinkamas vėdinimas.

Vienu metu reikia gydyti visas bityno šeimas.

Bičių šeimas reikia nuolat stebėti dėl *Varroa* erkių užkrato lygio. Juosteles naudoti pagal vietos gydymo rekomendacijas, jeigu tokios yra. Šį veterinarinį vaistą galima naudoti tik vykdant bendrą *Varroa* erkių kontrolės programą.

Kad užtikrinti pakankamą efektyvumą, šį veterinarinį vaistą reikia naudoti kai lauko temperatūra viršija 10 °C.

Specialios atsargumo priemonės asmenims, naudojančioms vaistą gyvūnams

Juosteles galima naudoti medunešio metu. Jei tikimasi medunešio, medaus magazinus reikia uždėti taip, kad būtų pakankamai erdves šeimai plėstis. Šeimos negalima trikditi 7 dienas.

**Temperatūra:** aukščiausia lauko temperatūra juostelių įdėjimo dienos metu turi būti 10–29,5 °C. Aukštesnė nei nurodyta temperatūra pirmąsias tris gydymo dienas gali padidinti perų mirtingumą ir pradžioje motinėle. Jei tokia temperatūra sutampa su maisto trūkumo laikotarpiu, didėja motinėles žūtis, netikėto motinėles pakeitimo arba kiaušinėlių dėjimo uždelsimo rizika. Gydymą reikia atidėti iki temperatūra nukrinta arba atsinaujina medunešis.

Gydymo metu šeimoms būtinas šviežias oras. Anga turi būti padaryta per visą avilio plotį, paprastai ties apatine laka. Visą gydymo laikotarpį (7 dienas) apatinė avilio laka turi būti visiškai atvira (per visą avilio plotį ir ne žemesnė kaip 1,3 mm). Angos ribojimo priemonės reikia nuimti,

## VAROZĖS KONTROLĖ 2016 metais

kad šeimoms nebūtų pernelyg pakenkta. Dedant juosteles reikia stengtis kuo mažiau sutrikdyti šeimos veiklą.

Gydymo metu šeimos turi turėti pakankamas maisto atsargas ir jų negalima maitinti.

Negalima sunaikinti motininių lopšelių, kuriuos galima pastebėti prieš gydymą arba po jo. Motinėlės pakeičiamos, net jeigu ji nulemia gydymas, yra natūralus procesas ir jo negalima trukdyti šeimoms labai. Praėjus mėnesiui po gydymo reikia patikrinti, ar šeima turi motinėlę. Neretai po gydymo gali būti vyresnioji ir jaunesnioji motinėlės.

Kontroliuojant garų koncentraciją pirmąsias 3 gydymo dienas šeimų grupės gali plėstis; gali pasitaikyti spietimosi elgsena.

Specialios atsargumo priemonės, naudojant vaistą gyvūnams

Dirbant su vaistu ir dedant juosteles, reikia dėvėti įprastus apsauginius bitininko drabužius. Po ranka reikia turėti vandens.

Atsitiktinai patekus į akis, nedelsiant reikia plauti dideliu kiekiu vandens ir kreiptis į gydytoją bei jam parodyti šio veterinarinio vaisto informacinį lapelį.

Kad vaisto nepatektų ant odos, reikia mūvėti cheminėms medžiagoms atsparias pirštines (EN 374). Netyčia patekus ant odos, nedelsiant reikia plauti vandeniu ir, jei sudirgimas išlieka, kreiptis medicininės pagalbos.

Reikia stengtis neįkvėpti garų. Pakuotę atidaryti ir juosteles išimti reikia tik lauke, stovint priešvėjinę kryptimi nuo veterinarinio vaisto. Netyčia įkvėpus, reikia išeiti į gryną orą ir, jei sudirgimas išlieka, kreiptis medicininės pagalbos.

Dedant juosteles vaikai turi būti toli nuo avilių.

Dirbant su vaistu negalima valgyti, gerti ar rūkyti.

Po darbo visada reikia plauti rankas muilu ir vandeniu.

Sąveika su kitais vaistais ir kitos sąveikos formos

Negalima naudoti su kitais akaricidais nuo varoosės.

Perdozavimas

Naudojant didesnę nei rekomenduotina dozę gali žūti daugiau perų ir suaugusių bičių, žūti motinėlė ir (arba) šeima gali palikti avilį. Perdozavus reikia padidinti avilio vėdinimą, įrengiant papildomas vertikalias angas. Praėjus 2 savaitėms po įdėjimo reikia patikrinti, ar yra motinėlė.

Kitos atsargumo priemonės

Veterinarinis vaistas sukelia koroziją. Negalima jam leisti patekti ant metalinių paviršių.

### KITA INFORMACIJA

Skruzdžių rūgštis iš produkto išsiskiria smilkimu arba garavimu.

Skruzdžių rūgštis veikia ant suaugusių bičių esančias erkes ir žudo erkių nimfas uždengtose perų akutėse. Be to, įrodytas įvairus poveikis suaugusiems erkių patinėliams ir patelėms po perų dangteliais, galintis pakenkti erkių dauginimuisi ir vaisingumui akutėse.

Skruzdžių rūgšties veikimo būdas galutinai neišsiaiškintas. Turimi duomenys rodo, kad *Varroa destructor* erkes gali sutrikdyti vietinis skruzdžių rūgšties garų korozinis poveikis. Be to, absorbuota skruzdžių rūgštis gali sukelti acidozę ir trikdyti erkių energetinę sistemą, slopindama mitochondrinę kvėpavimo grandinę.

Skruzdžių rūgšties farmakokinetika naminių bičių organizme netirta.

### **Pasiskirstymas ir eliminacija avilyje**

Skruzdžių rūgštis lėtai garuoja iš juostelių į avilio ertmę. Bitės reguliuoja skruzdžių rūgšties koncentraciją avilio ore, vėdinamos perų sritį iki joms priimtino lygio. Per didelį skruzdžių rūgšties garų kiekį avilio ore sparčiai pakeičia į avilį patenkantis šviežias oras.

Skruzdžių rūgštis meduje yra natūraliai. Skruzdžių rūgštis nėra lipofilinė ir todėl nepalieka likučių medaus koriuose.



**Autorizuotas veterinarinis produktas**

**Įrodytas aukštas veiksmingumas**

**Žudo varroa erkes peruose**

**Nėra pastebėtas atsparumas**

**Lankstus gydymo laikas**

**Galimas naudoti kai dar yra medaus aukštai**

**Nelieka kenksmingų likučių meduje ar vaške**



Skirta ankstyviam VAROZĖS gydymui

## 7 priežastys dėl ko verta naudoti APIGUARD:

- Natūralus produktas;
- Labai lengva panaudoti;
- Didelis efektyvumas prieš varozės erkutes, padeda bičių šeimai išgyti nuo askosferozės (kalkinių perų);
- Naikina erkes, atsparias piretroidams (juostelėms);
- Nėra išlaukos laiko po panaudojimo;
- Nėra rizikos vartotojams;
- Veiksmingas, naudojant kai ši priemonė taikoma kartu su kitomis, naudojant kompleksinę kenkėjų naikinimo sistemą.



**UAB „Bičių Austėja“**

Tel.: 8-699 18861

El.p.: [austeja.u@is.lt](mailto:austeja.u@is.lt)