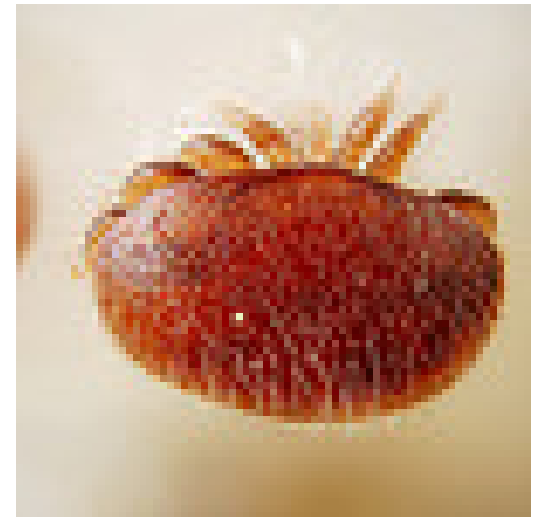
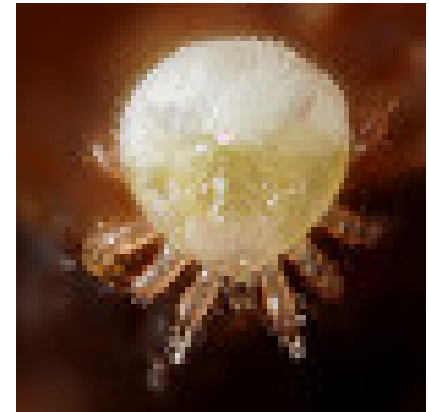


Sügisene varraolesta tõrje. Kohapealsed küsimused ja vastused.

Rakvere 17.10.2020

Eluiga

- Isaslest viljastab kaanetatud haudme all ainult noori emaslestad. Peale haudmest väljumist isaslest hakkub.
- Haudmest väljumise järgselt on emaslest suuteline, kevadest – sügiseni, munema kuni 25 muna.
- Ta vajab selleks 4-6 haudmekannu.
- Peale haudmest väljumist naaseb neljandal päeval uuesti munema.



Sügisene tarude tühjenemine on eelkõige tigitud Varroa lesta kahjustuste tulemusena.

Peamiseks tunnuseks on tarust kadunud mesilased ja talvesööt. Leidub kaanetatud hauet.

Mesinikud arvavad, et mesilased on lihtsalt ära lennanud. Nii see päriselt ei ole.

Varroalesta kahjustuse tulemusel pere nõrgeneb ja ei suuda ennast kaitsta, mille tagajärjel neid rünnatakse teiste perede mesilaste poolt, ilma, et seda mesinik märkaks, kuna taru mesilased ei suuda kaitsta lennuava. "Vargad" sisenevad tarru ilma, et neile on vastupanu osutatud ja tassivad esmajärjekorras tarumesilaste poolt katmata kärgedest sööda välja. Seejärel tapetakse tarus olevad mesilased ja eemaldatakse viimanegi sööt.

Loomulikult on pere oma alalhoiuinstinkti tulemusel võimeline ka ennast kaitsma. Selle tulemuseks on hilissügisene sülemlemine. Pere "loobib" tarust väikseid sülemeid. Ka sellisel juhul mesilased ei jää alles, kuna nõrgenenud pere rüüstatakse tühjaks.

Mürgistustega siin tegemist ei ole. Põllumees ei ole süüdi. Mürgistuse puhul kaovad lennumesilased, pere jääb alles.

Kui tarus on septembri lõpus hoogne haudmetegevus?

Põhjuseid on mitmeid. Peamised põhjused on:

- 1: Esineb juhuseid, kus mesinikud alustava septembri keskel talvesöötmist.
- 2: Varroa lest, mis on tigitud mesilaspere alalhoiu instinktist.

Kui olete korralikul ravinud ja kevadel vaatab vastu tühi taru või nõrgenenud pere?

Ravi peaks alustama juba augustikuu alguses. Seega tavaliselt lõpetate ravi septembri keskel.

Peale teie poolt kontrollitud efektiivse ravi lõpetamist on Teie mesilasperelele ohuks ümberkaudsed mitteravitud pered.

Sealt saabuvad sülemid, tuues kaasa tugeva varroa lesta fooni. Teie peres olnud mesilasema on sellisel puhul kadunud.

Samuti käivad Teie mesilased naabermesilates "kaasavara" ära toomas, millega tuuakse loomulikult hulgaliselt varroa lesta kaasa.

Järeldus: Ei pääse hilissügisest järelravist.

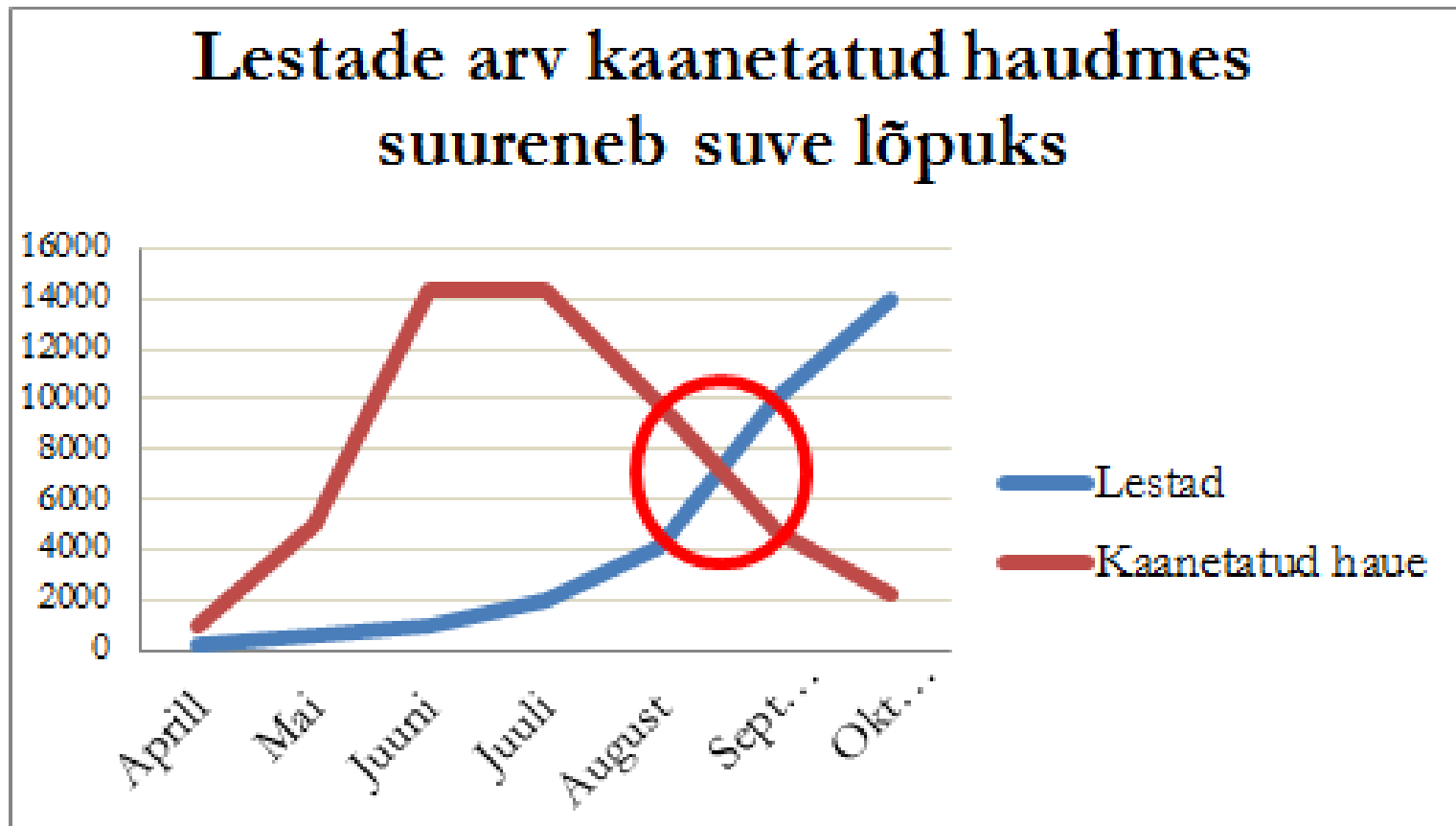
Selleks võib olla nii oblikhappe aurutanie, kui ka tilgutamine.

Varroalesta on lihtsam hoida kontrolli all, kui üritada ravida surevat mesilaspere.

- Õigeaegselt kontrollitult ravitud mesilaspere on suve lõpuks ette valmistatud ohutuks talvitumiseks.
- Varroalestade populatsioon on vähendatud miinimumini.
- Mesilased on uuenenud kahjustamata varroalesta poolt.
- Terved mesilased talvituvad edukalt ja arenevad kevadel jõuliselt.

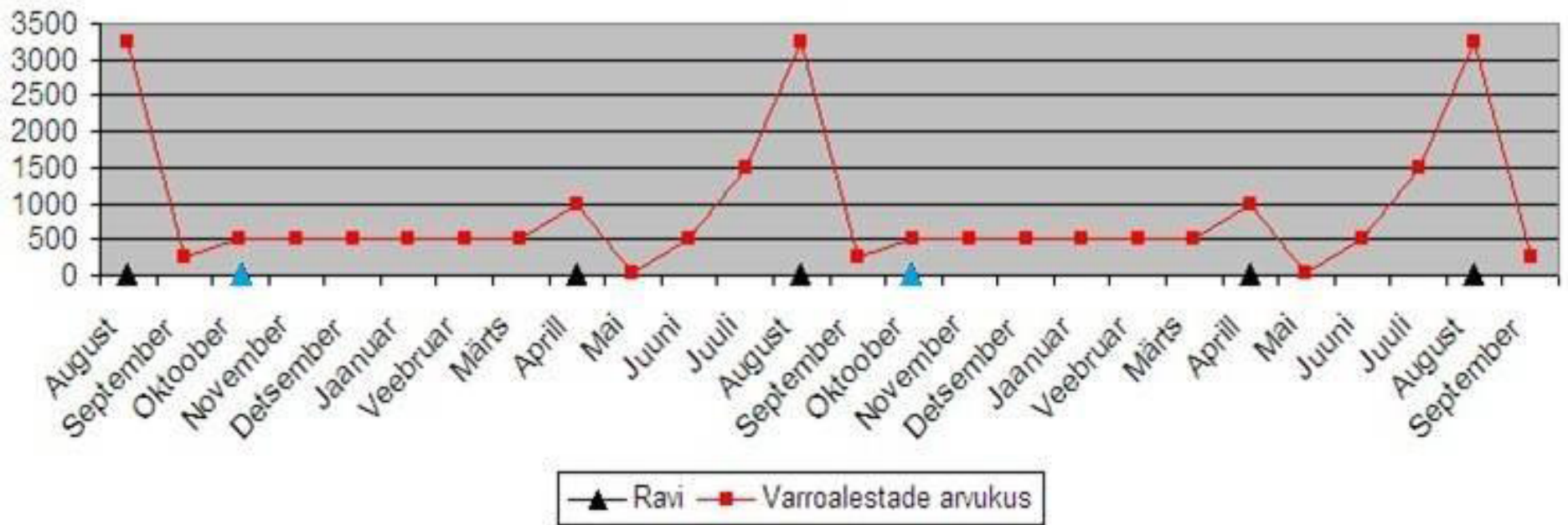
- Lestade langevus on sõltuvuses kooruvast haudmest. Peale ravi alustamist langevad mõne päeva jooksul mesilastel olevad lestad. Nende arvukuse järgi võib hinnata tegelikku haudmes olevat lestade arvu. Mis on pea kolm korda suurem, kui ravi esimesel ööpäeval langenud lestade kogus.
- Näiteks, kui langes 72 tunni jooksul 600 lesta, siis võib arvestada, et haudmest on koorumas kaheteistkümne päeva pärast veel kuni 1800 lesta.
- Seega on näiliselt surnud lestade arv väike.

Lestade arv kaanetatud haudmes suureneb suve lõpuks

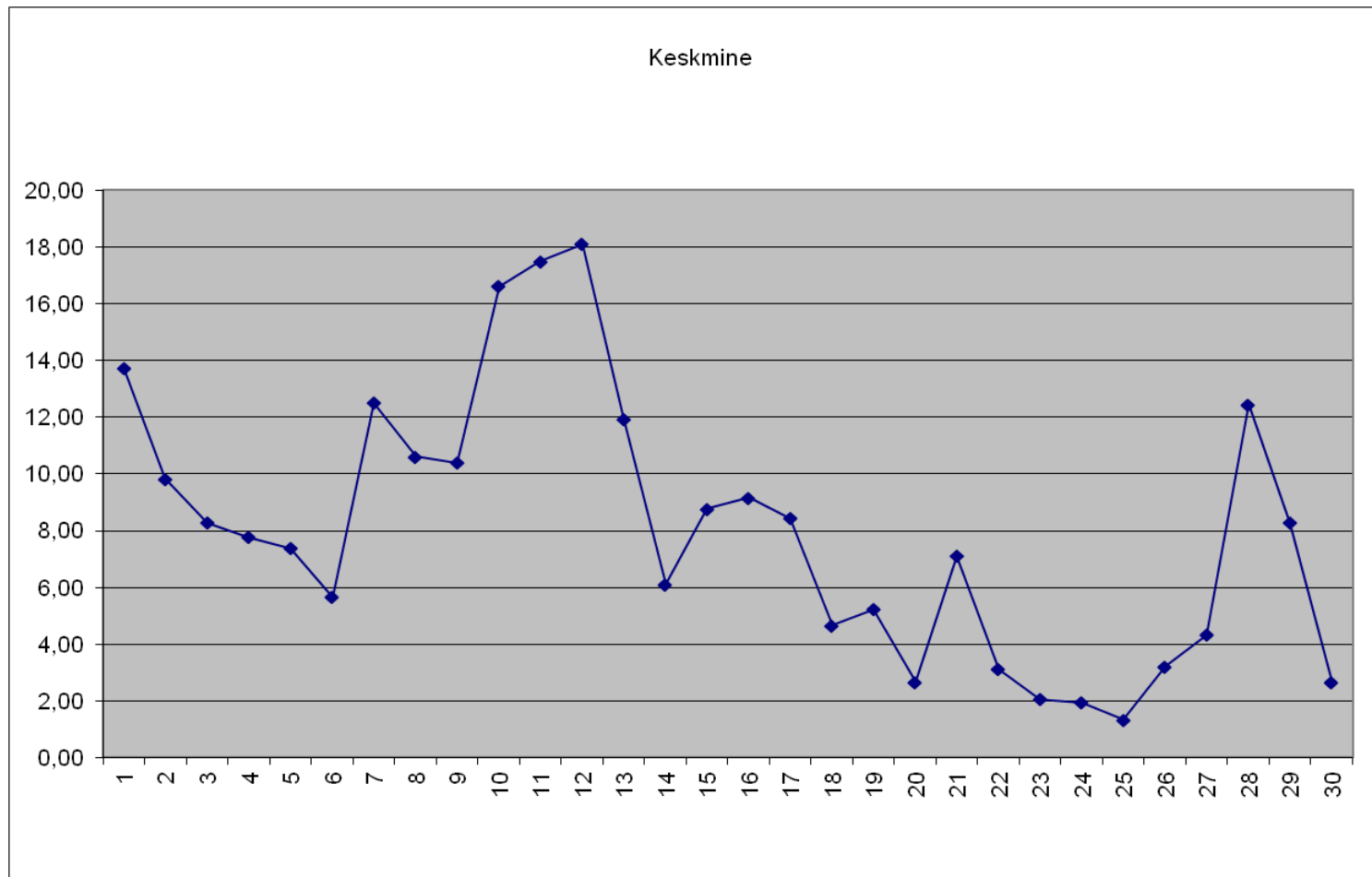


Näide planeeritavast ravi ajakavast.

Varrotõrje sipelg- ja oblikhappega püsimaks allpool mesila majanduslikele tulemustele mõjutavat taset



Lestade langemistsüklilisuus raviperioodil



16.aug	8	15	8	21	48	9	10	7	15	2	11	7	20	8	10	37	7	4	13,72
17.aug	8	15	8	11	24	5	8	4	16	4	9	4	14	10	7	12	15	3	9,83
18.aug	6	8	4	8	16	6	6	1	9	3	13	8	15	12	7	10	3	14	8,28
19.aug	6	6	14	12	12	3	2	6	8	5	5	3	16	4	4	21	0	13	7,78
20.aug	8	6	4	11	20	5	6	4	8	4	4	8	10	1	2	26	0	6	7,39
21.aug	3	2	1	4	20	6	4	2	7	13	2	3	7	3	3	16	4	2	5,67
22.aug	5	15	5	13	35	12	10	7	5	20	13	13	8	5	10	40	4	5	12,50
23.aug	10	10	5	11	36	14	3	2	11	18	12	1	6	2	11	30	6	3	10,61
24.aug	31	11	1	10	15	11	0	10	6	15	9	4	2	7	4	35	6	10	10,39
25.aug	44	18	2	11	48	13	3	15	9	7	25	10	7	11	10	34	21	11	16,61
26.aug	27	5	8	28	69	17	7	9	13	6	18	11	18	9	16	36	13	5	17,50
27.aug	15	20	3	24	40	17	11	15	16	10	28	12	21	16	11	46	13	8	18,11
28.aug	20	13	5	17	18	15	4	18	14	9	21	3	9	8	7	28	5	1	11,94
29.aug	26	6	1	2	14	4	1	4	10	4	10	2	2	4	3	12	3	2	6,11
30.aug	19	13	2	17	14	11	2	10	11	2	14	2	6	7	7	16	4	1	8,78
31.aug	10	11	6	8	13	10	10	4	8	6	13	3	4	7	20	14	14	4	9,17
1.sept	6	9	4	13	18	7	11	6	11	3	4	5	3	4	16	17	12	3	8,44
2.sept	4	3	2	7	16	7	3	1	3	4	11	1	6	2	6	4	2	2	4,67
3.sept	2	6	1	8	9	0	6	6	12	2	7	4	3	3	7	9	4	5	5,22
4.sept	0	3	4	3	6	1	3	5	3	1	3	1	1	0	7	3	1	3	2,67
5.sept	5	5	9	10	16	4	3	3	15	4	11	1	8	0	9	12	11	2	7,11
6.sept	1	5	0	4	5	4	2	3	1	1	4	3	1	4	8	4	4	2	3,11
7.sept	0	1	0	6	6	3	2	2	4	3	3	4	0	0	0	2	0	1	2,06
8.sept	1	2	0	0	3	2	0	2	3	2	9	2	1	2	0	3	2	1	1,94
9.sept	0	3	0	1	5	2	0	2	0	1	2	0	0	1	2	3	2	0	1,33
10.sept	9	8	2	3	5	1	1	6	3	3	1	3	2	1	4	4	1	1	3,22
11.sept	8	12	3	7	7	2	3	2	10	1	2	3	2	1	2	4	8	1	4,33
12.sept	6	20	7	10	34	8	21	11	15	3	3	4	10	5	25	24	13	5	12,44
13.sept	6	16	4	13	20	2	10	3	12	4	5	2	6	2	13	15	12	4	8,28
14.sept	5	9	1	2	4	3	3	0	7	1	0	1	4	0	4	4	0	0	2,67
Keskmine	10,0	9,2	3,8	9,8	19,9	6,8	5,2	5,7	8,8	5,4	9,1	4,3	7,1	4,6	7,8	17,4	6,3	4,1	8,06
Kokku	299	276	114	295	596	204	155	170	265	161	272	128	212	139	235	521	190	122	4354,00



Kahjustuse tagajärjed.

- Lestasuse tasemega üle 10% on sagedaks nähtuseks sügisene perede tühjenemine.
- Talvituvad mesilased on tugevalt häiritud ja lahkuvad tarust, vaatamata sellele, et tarus on hauet.
- Kahjustuse tasemega üle 20% on pere (vaatamata ravile) määratud hukule. Aja küsimus.

Lesta kahjustused talvitumisel

- Lest toitub iga päev 4-5 tunni tagant mesilase hemolümfist (seda ka talvel) läbistates selleks kitiinkesta iga kord uuest kohast.
- Lest toitub mesilase hemolümfist ööpäevas 5-6 korda.
- Seega talvitumise perioodil ca 180 päeva jooksul toitub 1 lest 900-1080 korda.
- Kui peres talvitub ca 20000 mesilast 500 lestaga....
- See teeb ca 25 toitumiskorda iga mesilase kohta.

Test ravimi toimele

- Lihtne test kinnitab ravimi mõju
- Kui 24 tunni jooksul langeb loenduspaperile suur hulk lesti, siis resistentsuse ilmingut antud preparaadile ei ole, samas resistentsus võib olla, kuid ta on minimaalne.
- Positiivse testi tulemuse korral võite ravimit kasutada vastavalt valmistaja juhendile.
- Enne ravi alustamist määrata lestasuse tase.



Toimained ja ravimid

- **Tau-fluvalinaat**
– Apistan,



- **Flumetriin**
– Bayvarol,



- **Orgaanilised happed**

- Piimhape $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$

- Sipelghape (Metaanhape) HCOOH või CH_2O_2

- Oblikhape (Etaandihape , oksaalhape) (HOOC-COOH)

Looduslike ravimite ja võtete efektiivsused

- Sülemlemine vähendab lestasuse taset põhiperes kuni 67 +/-3,8% (haudmevaba aja mõju)
- Nuluõli – 91,2±3,2%
- Piparmünt - 89,5±4,7%
- Tilliseemne pulber - 86,2±4,2%
- Punase pipra tolm 75,1±4,4%
- Apilinol -86,5±4,1% (Koriandriõli ekstrakt)
- Muravinka- 76,3±2,6% Sipelghappe padjakesed
- Termotöötlus 71,8±3,8%
- Kasvatusraamid -56,5±4,7%
- Kahekordne -kasvatusraamid, haudmeta alas- 86,5±2,9%

- **Sipelghappe** geeli paketid 75-97%
- **HiveClean Beevital** -
Vesi, sahharoos, sidrunhape, oksaalhape, sipelghape, taruvaigu ekstrakt, eeterlikud õlid (andmed puuduvad).
- **Piimhape** (haudmevaba periood) kuni 95%
- **Oblikhape pritsimine** (haudmevabal periood) 90-98%
- **Oblikhape aurutamine** (haudmevabal periood) 86-98%
- **Tümool** 70-96%
- **Kuumutamine termokambris** 46-48°C 12-15 minutit 85-95%
- **tuhksuhkur** (76-92,9%)
- **talgipulber** (84%).



Looduslikud ravimid

- **On välja töötatud hulgaliselt varroa invasiooni vastaseid meetmeid.**
- **Mittekeemilised meetodid on tavaliselt küllaltki töömahukad ja sageli ei anna oodatud ravi afekti.**

Oblikhape (oksaalhape) HOOC-COOH ehk (COOH)₂

- Pritsitakse (79-80%)
- Tilgutatakse (93%)
- Aurutatakse (93%).

Pritsimine

- 2,1-2,3% vesilahus temperatuuriga mitte alla + 16° C.
- Lahus valmistatakse vahetult enne pritsimist kasutades selleks keedetud vett.
- Mesilastega tihedalt kaetud raamid tõstetakse tarust välja (või nihutatakse eemale) ja pihustatakse lahuse uduga üle, arvestusega 3-4ml (10-20 ml.) raami kohta.
- Töötlemist viiakse läbi kolm-neli korda hooaja jooksul.
- Tugeva nakkuse korral korratakse ravi 12 päevase intervalliga.
- Soovitus. Enne pritsimist eemaldada tarust suuraraamid.
- **Ravi viiakse läbi peale meevõttu kuni talvesöötmiseni.**

Oblikhappe tilgutamine

- Hilissügisel. Haudmevabal ajal.
- 3,0-3,2 % vesilahus:
- 70-75 g kristallilist oblikhapet, 1 liiter vett (keedetud ja jahutatud), 1 kg suhkrut.
- Saadakse 1,66 liitrit lahust, millest jätkub kuni 50 mesilaspere ravimiseks.
- Kasutusaeg. Ravi toimub hilissügisel haudmevabal ajal tilgutades lahust süstlaga doseerides kärjetänavas asuvatele mesilastele.
- Doseerimine, mesilastega täidetud kärjetänavaga koht, Langstroth korpustaru korral 4 ml lahust, eesti lamav taru korral 4-5 ml lahust,.
- **Tähelepanu. Mesilased peavad saama ravi järel puhastuslennule. Jälgi ravijärgset ilmaolustikku!**

Aurutamine

- Warrox –plaatauruti (kuiv aurutus)
- Aeganõudev, kuid eeliseks on, et saab kasutada ka madalamal temperatuuril (kuni -2 kraadi)
- Piirituse ja oblikhappe segu (märg aurutamine)
- Soovitavalt mitte alla +10 kraadi
- **Ei soovita kasutada haudmeprioodil, kuna avashaue saab kahjustada!**

Sipelghape

- 100ml (120g) sipelghapet (kilekotis) pere kohta (4-5 kärjetänavat), laekatte alla 21- päevaks aprill-mai, 16 päevaks sügisel, ei osuta perele kahjustusi.
- Arvestus aurustumisel 3,75-4g, ööpäevas.
- Kasutada temperatuuril 14-25°C.
- Soovitan kilekoti pakendatud sipelghape eelnevalt külmutada ja transportida mesilasse ainult külmakastis. Pakend avada vahetult enne tarru paigaldamist. Samuti külmakastist ei võta enne välja, kui taru on selleks ettevalmistatud.

Sipelghape

- Kiire aurumise meetod.
- Sipelghape valatakse plast-purgikaanele, puitkiudplaadi tükile või riidelapile, kust see vabalt aurustub.
- Doseerimine:
- purgikaas - 25-40 ml 60-65 % sipelghapet (1-4 korda);
- kiudplaat, riidelapp või kangatükk kärkele peal - 1,0 ml (80-85 %) või 1,5 ml (60-65 %); **Soovitan sipelgappega immutatud materjal eelnevalt külmutada ja transportida mesilasse ainult külmakastis. Külmakastist ei võta enne välja, kui taru on selleks ettevalmistatud.**
- kärjetänava mesilaste kohta, kokku kuni 30 ml (kahekorpuselisele tugevale perele kuni 40 ml).
- Ravimi andmine. 12-20 °C - kogu päeva jooksul; 20-25 °C - öhtul; >25 °C - varahommikul.
- Ravi korratakse 4 korda 3-päevaste vahedega.

Sipelghape

- Aeglase aurumise meetod.
- Hapet kandev kiudainest plaat või kangas asetatakse Apidea-plaataurustisse või reguleeritavate avadega karpi või kilekotti, millesse lõigatakse teatud arv avasid.
- Doseerimine. Pakendisse immutatakse 200-250 ml sipelghapet (80-85 %), pakendisse (kilekotti) tehakse avad läbimõõduga 1,5 cm:
- juulis, augustis:
 - nõrk pere - 2-3 ava;
 - keskmine pere - 4-5 ava;
 - tugev pere kuni 7 ava;
- septembris:
 - nõrk pere - 6-10 ava;
 - keskmine pere - 12-14 ava;
 - tugev pere kuni 18 ava.
- Soovitan pakendatud sipelghape eelnevalt külmutada ja transportida mesilasse ainult külmakastis. Pakend avada vahetult enne taru paigaldamist. Samuti külmakastist ei võta enne välja, kui taru on selleks ettevalmistatud.

Sipelghappe mõju haudmesse

- 100ml.
- Lesehaudmes hukkusid lestad 10-20%, kuna nende kannud on väljaulatuvad ja seega, ka sipelghappe aurudele kergemini “kättesaadavad”.
- Töölishaudmes 2-3%.
- 2/3 hukkunud lestadest asusid happeaurusti läheduses.
- Temperatuuri tõusuga üle 25C kaasnes aurusti lähedal haudme hukkumine.
- Sama nähtus ka happekoguse suurendamisega

Tümool (2 – isopropiil – 5 – metilfenool) 70-96%

- Ravi omadused ja võtted.

akaratsiidne, fungitsiidne (seened), noseema vastane efekt.

- 1g. 4-5 liitri siirupi (1:1) kohta. Söödetakse 50-150g kärjetänava kohta, 4-5 korda 4-7 päevaste intervallidega, märts-aprill. Tümool segada kuuma veega ja seejärel lisada suhkur. Segu säilib suletud taaras pikka aega.
- Jaapanis 0,5g. 1l siirupit. Söödetakse 1l. Pere kohta.
- 0,25g tümooli pulbrit 1-2 korda 3-4 päevase intervalliga nii sügisel, kui kevadel. Vältida pulbri sattumist haudmele ja mesilastele.
- Immutatud padjad. Eemaldada 2 nädalat enne meekorje algust.

Apiguard

Toimaine on tmool

Kasutada 3 korda 10 päevaste vahedega. Tõhus vahend sgiseseks raviks.



Kasvatusraamid

- **Kasvatusraamid haudmealas - $56,5 \pm 4,7\%$**
- **Kahekordne -kasvatusraamid, haudmeta alas- $86,5 \pm 2,9\%$**



Isiklikud kaitsevahendid.

- Mask.
- Kindad.
- Tööriided.
- Prillid.
- Tubakatooted jäta kaugemale.
- Söök samuti.