

Присуство у кошници ових ситних сисара може да се утврди најпре по њиховом мирису - познати мирис миша и непријатни мускусни мирис ровчице. Миш се открива лако и по измету. Осим тога он гризе саће и на дну кошнице се виде пали парчићи. Ровчица једе само грудне мишиће пчела и зато присуство, на тај начин поједених тала мртвих пчела, показује да је она присутна. У кошнице нове конструкције ове животиње не могу да продру (сл. 90) ровчица и миш.



Сл. 90



699. Какве сигурносне мере треба предузети против упада миша у кошницу?

Осигурање кошнице од миша остварује се лако. Довољно је у јесен, када ти глодари припремају гнезда за зиму, лето да се стесни до 7 мм. по целој дужини. Миши могу да се хватају клопкама (мишоловкама). Могу да се уништавају користећи разне зрнасте мамце наквашене са фосфатним или другим отровима. При томе треба да се пази, да до места где се постављају мамци, нема приступа деци и живини. Дејство отрова је 4 часа после узимања мамца од стране глодара.

Болести пчела

700. Шта представљају микроорганизми?

Микроорганизми су микроскопски просто грађени живи организми, чија се величина мери микронима (микрон је 1/1000 део милиметра). Велики део њих нису штетни, али има изазивача разних заразних болести код човека, биљака и

животиња (укључујући и пчеле). Један део микроорганизама спада у ниже биљке (бактерије, бацили, коке, гљивице) и предмет су изучавања микробиологије, а болести изазване њима су заразне (инфективне) болести. Други део спада у ниже, једноћелијске, животиње и њих изучавају паразитологија а болести које изазивају зову се паразитне (инвазионе). Неки микроорганизми заузимају међуположај (рикеције, микоплазме и др) а болести које изазивају називају се рикециозе, микоплазмозе и др. Најситнији микроорганизми - вируси изазивају вирусна обољења и њих изучава вирусологија.

701. Шта представљају бактерије?

Бактерије су једноћелијски организми, изванредно малих димензија (од 0,2 до 10 и више микрона) и размножавају се попречним дељењем. Одликују се простом грађом и имају танку опну у којој се налази цитоплазма и једро. Према облику могу бити штапићасте, лоптасте (коке), извијене (спирале, спирохете, вибриони и др.). Многе од њих су изазивачи разних инфекцијских болести код човека, биљака и животиња (укључујући и пчеле).

702. Шта представљају бацили?

Бацили су као и бактерије штапићасти микроорганизми, који образују споре.

703. Шта је спора и какву улогу има?

Спора је заштитни облик (усавршен у еволуцији) за осигурање неких микроорганизама од неповољних фактора становања у одређеној средини (нема влаге, хранљивих материја, неповољна ниска или висока температура, измењена реакција и др.). У таквим случајевима бацил не угине, већ образује спору, чији је омотач густ и водонепропустљив и чува животну способност бацила годинама у спољашњој средини (земља, ђубре, вода). Споре су изванредно постојане у неповољним условима за живот (дезинфектанти, топлота,

хладноћа и др.). Када падну у повољну средину од сваке споре настаје бацил који почиње да се храни и размножава.

704. Шта представљају вируси?

Вируси су стотине пута ситнији од бактерија, због чега се још називају ултрамикроби, а пошто пролазе кроз бактеријске филтре, називају се и филтрирајући вируси. Размере су им у просеку од 10 до 300 нанометара (нанометар је 1/1000 део микрона) и зато не могу да се открију под обичним, већ само под електронским микроскопом (који даје увећање стотине хиљада пута). Вируси су без ћелијске грађе и састоје се од беланчевина, липоида, угљених хидрата и нуклеинске киселине (РНК и ДНК). Карактеристично за њих је то да се размножавају само у ћелијама живих организама и могуће је да се гаје само у ткивној култури људских или животињских ћелија. Вируси изазивају тешка и опасна обољења код људи, биљака и животиња (укључујући и пчеле).

705. Како може да се распознаје легло угинуло од глади и зиме од легла угнулог од заразних болести?

Од глади и зиме угине цело легло (у свом саћу) док као резултат заразне болести уништени део легла је растурен између здравог легла.

706. Шта је познато о вирусној инфекцији мешинаста трулеж?

Вирусна инфекција мешинаста трулеж је болест легла и изазива је вирус *Morator aetatulae*, који је много малих размера и може да се открије само под електронским микроскопом. Величина му је око 60 микрона. Ларве пчела се заразе вирусом пред затварање легла а после затварања угину- пожуте, касније постају кафенасте и осуше се до танке црнокафене кожице која лако може да се извуче из ћелије. Исушена пчелиња ларва има облик гондоле, зато што јој је глава подигнута високо на горе. Не мирише и не може да се уситни у

прах. Инфекција некада може да ишчезне сама. При констатацији мешинасте трулежи пчелињак се ставља у карантин и тражи се специјалистичка ветеринарска медицинска помоћ.

707. Који микроорганизми изазивају болест европска трулеж легла?

Изазивачи европске трулежи легла су цела група микроорганизама. Првостепени изазивач инфекције је **Streptococcus pluton** а другостепена инфекција је изазвана од **Bacillus alvei**, **B. lanceolatus**, **B. laterosporus**, **Streptococcus apis**, **Achromobacter eurydice**. Од њих највећи значај има **B. alvei**, који претвара легло у лепљиву кашу непријатног мириса. Ако преовлађује **B. lanceolatus** или стрептококе, угинула ларва мирише на кисело. Ако је инфекција извршена од **B. laterosporus** угинуло легло нема мириса. **Achromobacter euridice** вероватно убрзава угинуће ларви и због тога остају непоклопљене.

708. Колико дуго сачувају вирулентност изазивачи европске трулежи?

Streptococcus pluton сачува вирулентност у ћелијама саћа до 1 године. **Bacillus alvei** образује споре које издрже кување до 10 мин. У меду или шећерном сирупу оне су вирулентне више од 1,5 године.

709. Које легло најпре оболи од европске трулежи?

Европска трулеж легла се среће код слабих пчелињих друштава у пролеће а најчешће лети. Прво се инфицира трутовско легло а затим и радиличко. Јака пчелиња друштва одмах износе заражено легло из кошнице и понекад могу да ликвидирају заразу тако да је пчелар и не запази.

710. Шта је карактеристично за болест европска трулеж?

Пчелиње ларве се инфицирају најчешће четврти дан од излегања. Сатруло легло постаје слузаво али не може да се истегне у танко влакно које је карактеристично за америчку трулеж (види питање 712). Омотач ларве остаје на дну ћелије и лако може да се одвоји од ње. Помоћу микроскопа може да се запази бактерија изазивач секундарне инфекције. Европска трулеж легла се преноси зараженом храном и преноси се са једног пчелињег друштва на друго. Заражене ларве губе еластичност омотача, сегментација се нарушава и тела им постепено омекшавају.

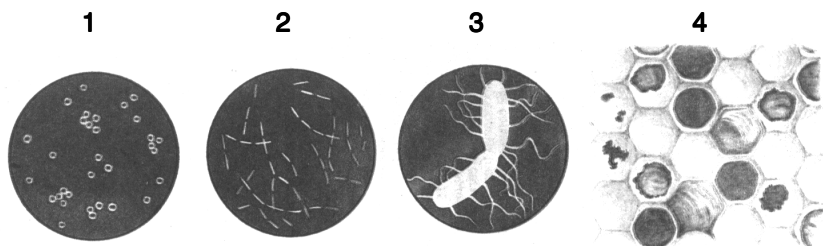
711. Како треба да се води борба против европске трулежи?

Заражено пчелиње друштво се ликвидира задимљавањем сумпором, саће се претапа, кошница се дезинфикује темељно. Центрифугиран мед може да се користи, после основног прокувавања, за разне прераде али никако за прихрану пчела. Осталим друштвима која се налазе у извору инфекције дају се антибиотици са храном. О болести треба обавестити најближу ветеринарску службу.

712. Ко је изазивач америчке трулежи легла?

Изазивач америчке (опасне) трулежи легла је штапићасти микроорганизам који образује споре **Bacillus larvae** дужине 2,5 - 5 микрона и ширине 0,5 - 0,8 микрона. Споре су му искључиво постојане на ниске и високе температуре, сунчево светло, исушивање и обична дезинфекциона средства. У кипућој води издржи 10 мин. Најчешће су извор инфекције остаци тела ларви угинулих од америчке трулежи у којима има спора изазивача болести. Ти остаци (заједно са спорама бацила) најчешће се залепе за пчеле које чисте ћелије и са њих падају у залихе меда или на здраве ларве и на тај начин зараза се брзо шири. Заражена ларва угине при преображају у лутку. Карактеристичан знак болести су удубљени поклопчићи затвореног легла, који као да су специјално пробушени на

средини. Заражено легло се претвара у тамну трулослузасту материју, прилепљену на дно ћелије, која може са дрвцветом шибице да се истегне у танко влакно. Најчешће се легло зарази у топлим летњим месецима (сл. 91) споре (1), штапићи (2), вегетативна форма (3) и изглед сата зараженог америчком трулежи (4).



Сл. 91

713. У шта се претвара слузаста материја од трулих пчелињих ларви код обољења легла од америчке трулежи?

Слузаста материја, непријатног мириса, од угинулих пчелињих ларви, после 3 - 4 седмице претвара се у тамносиву, суву корицу и губи специфичан мирис топлог туткала. Ова корица се одстрањује много тешко са дна ћелије.

714. За које време угине легло заражено америчком трулежи?

Ларве се инфицирају преко уста при храњењу. Изазивачи болести, микроорганизми, се размножавају и луче токсине (отрове), који изазивају угинуће легла чије ларве престају да се хране. Легло угине обично у стадијуму ларве после затварања ћелија од стране пчела. Време инкубације је 6 - 10 дана. Време инкубације је време од уношења заразе до појаве првих знакова болести.

715. Како поступити када се утврди постојање болест америчка трулеж?

Када је утврђена болест легла америчка трулеж, спаљује се кошница са целим садржајем (чак и са залихама меда). Лечење је скупље од свих губитака, повезаних са стварањем нове кошнице и пчелињег друштва. Као превентивно средство користи се сулфатазол натриј (норсулфазол натриј), који се даје пчелама у дози 0,3 гр. на 1 литар шећерног сирупа у периоду надражајног и зимског прихрањивања. Може да се дода и у шећерно медно тесто у количини 0,5 гр. на 1 кг.

Превентивно и за лечење у новије време користи се окситетрациклин.

716. Шта је рикециоза?

Рикециоза је болест пчела изазвана рикециом - микроорганизмом који представља прелазну форму између вируса и бактерија. Рикеције изазивају болест одраслих пчела али заражују и легло а понекад и младе пчеле које се излежу из лутке. Обично болест се јавља као помешана инфекција заједно са другим изазивачима болести (септикемија, америчка трулеж), од којих може да се разликује само под електронским микроскопом. Рикеције продиру у организам пчеле кроз трахеје. Знаци болести су слични као код септикемије: пчеле поцрне, кретање им је дрхтаво, не могу да лете и падају са полетаљке на земљу. Здраве пчеле их изгоне из кошнице.

717. Шта је познато о паратифу код пчела?

Паратиф изазива бактерија **Hafnia alvei**, која уништава стомак пчеле после чега јој се трбух надува. Излучевине (измет) постају водњикаве и жутокафене. Најчешће инфекција се шири од пчела купљених из области у којима је распрострањен паратиф. Болест може да се дијагностицира само помоћу микроскопа. За лечење се користе антибиотици широког спектра по упутству ветеринара.

718. Шта је познато о нозематози?

Нозематоза је болест пчела изазвана унутар ћелијским паразитом **Nozema apis** која напада како пчеле радилице тако исто матицу и трутове. Изазивач болести се размножава у епителним ћелијама средњег црева пчеле. Образује споре овалног облика. У процесу развоја паразит користи хранљиве материје из епителних ћелија средњег црева. Пошто су те ћелије пуне спора и разних стадијума развоја паразита, варење се нарушава. Пчела стално осећа глад и једе све више хране, независно од тога она се не прерађује, што доводи до препуњавања задњег црева. Заражене епителне ћелије се распукну и споре које су у њима продиру поново у црево за варење и одатле у излучевине (измет) преко којих се проширује болест.

719. Која лековита средства се користе код лечења нозематозе пчела?

Од 1952. год. примењује се антибиотик фумагилин, специфичан лек за нозематозу, кога су прво почели успешно да примењују канадски научници Кацнелсан и Џејмисан. Фумагилин је произведен од плесни **Aspergillus fumigatus**. Касније у САД је произведен фумидил Б растворив у води. Од 1962. Год. у Мађарској се производи Фумагилин ДЦХ у праху.

720. Како се дозира фумагилин ДЦХ?

Паковање препарата је тешко 20 гр. и садржи 0,5 гр. активне материје. Раствара се у 250 гр. воде и после тога се разређује у 25 л. хладног сирупа. Та доза је довољна за 5 пчелињих друштава.

721. Како се врши дезинфекција саћа после ликвидирања нозематозне инфекције?

Пошто се споре паразита налазе на рамовима и по ћелијама саћа, неопходно је после излегања легла саће постепено одстрањивати из кошнице. После тога треба да се дезинфикује са парама хладне сирћетне киселине или са 80% - ним раствором сирћетне киселине, тако да се употреби 2,5 цм. кубних раствора на сваки кубни дециметар запремине саћа.

722. По чему се разликује средње црево здраве пчеле и болесне од нозематозе?

Средње црево здраве пчеле је црвенобраон а код оболеле пчеле је млечно бело.

723. Шта бива са матицом зараженом нозематозом?

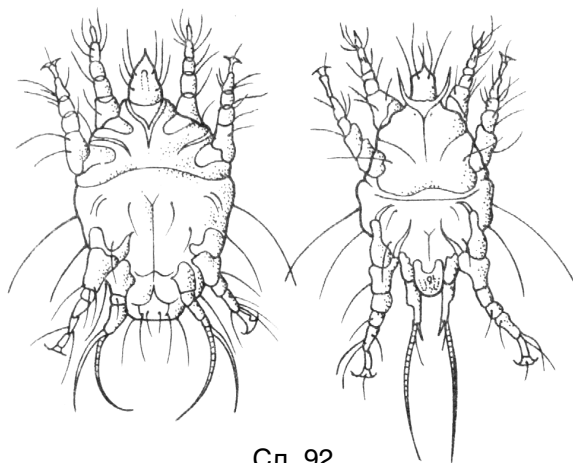
Матица и у чак јако зараженом пчелињем друштву може дуго време да не оболи. Ако се зараза међутим пренесе на њу, она ће да представља велику опасност за пчелиње друштво, зато што се са излучевинама излучује много спора, изазивача болести, а младе пчеле радо гутају те излучевине сладњикавог укуса и на тај начин матица постаје стални извор заразе.

724. Шта је познато о амечној инфекцији пчела?

Амебну инфекцију изазива амеба **Malphigamoeba melliuficae**, једноћелијски паразит, који доспева у тело пчеле преко хране и воде. Паразит доспева у малпигијеве цевчице, и као резултат тога оне се надувају и постају провидне. Излучевине заражених пчела су жутобеле. Најчешће се болест јавља у априлу и мају заједно са нозематозом. Болесне пчеле угину изван кошнице и зато пчелар не успева увек да их уочи. Болест може да се дијагностицира само микроскопским испитивањем, откривањем амебних циста у малпигијевим цевчицама. До данас лечење није разрађено, али се препоручује коришћење препарата фумагилина (као код нозематозе).

725. Зашто матица не оболева од амечне инфекције?

Матица користи храну која се разликује од хране за пчеле радилице. То утиче на процес варења. Амебе које доспеју у систем за варење матице, не налазе погодну средину за развој и зато угину. Малпигијеве цевчице матице функционишу различито од истих код пчеле радилице (исто је везано за различиту храну). Ето зашто амебе не могу да се развију у њима. Истраживања у том правцу се настављају.



Сл. 92

726. Шта је познато о болести акароза?

Акарозу изазивају акари **Acarapis voodi** (сл. 92), са димензијама до 0,15 мм. паразитирајући у трахејима пчеле, који не само да запушавају трахеје и на тај начин отежавају дисање него их и пробијају. Хемолимфа, крвна течност, која истиче, суши се у трахејама и чини их непрозрачним (тамним). Јаја која положи женка акара (на слици лево) дужине су 0,1 мм. После 3 - 4 дана из ње се излегу ларве, од којих се после седмице развију одрасли инсекти. Мушке индивидуе (на слици десно) излегу се 2 дана пре женских. Акароза је утврђена први пут

1904. год. на енглеском острву Уајт одакле се постепено проширила и на Европски континент.

727. Који су знаци акарозе?

Пчеле, нападнуте од акара, болесне су од акарозе, губе способност летења, зато што им је дисање отежано. Оне се распузе по полетаљци, покушавају да полете, али због неуспешних покушаја падају на земљу и угину. Типичан знак за појаву инвазије је када инсекти не могу да прикупе крила у природни положај и она остану да стрче на једну страну. Осим тога по летвицама рамова могу да се нађу тамнокафене (до црне) излучевине. Најкарактеристичнији знаци акарозе јављају се у пролеће после првог облетања.

728. Како се проширује акароза?

Акароза се проширује при непосредном контакту заражене са здравом пчелом. Инвазирано пчелиње друштво, пренето са зараженог места у незаражено, може да изазове угинуће пчела целог пчелињака. Због тога је строго забрањено превозити пчеле из области где је утврђена акароза.

729. Како може да се спречи проширивање акарозе у незаражене области?

Да би се спречило ширење акарозе, неопходно је пре свега, колико је могуће брже да се издвоји оболело пчелиње друштво и пре него инвазија захвати све кошнице, да се заражени инсекти задиме сумпором. Остала пчелиња друштва (у кругу 5 км.) обрађују се препаратом БЕФ (чехословачке производње).

730. На чему се заснива биолошка метода за лечење акарозе и какви су резултати њене примене?

Биолошка метода за спречавање акарозе заснива се на вађењу затвореног легла из заражених пчелињих друштава, да

се не дозволи контакт новоизлежених са болесним пчелама. На тај начин младе изоловане пчеле остају здраве, ако не долазе у контакт са зараженим индивидуама. Према томе легло се спаја са пчелама и матицом здравог друштва и одмах се превозе на друго место. Пошто болесно друштво искористи пашу, уништава се. На такав начин инвазиран пчелињак се ликвидира и уместо њега оснива се нови са здравим пчелама. Овај метод је међутим скуп и тражи доста рада. Ради тога пчелари дају предност димљењу пчелињих друштава разним хемијским препаратима, (нпр. БЕФ или Фолбекс - произведен у Швајцарској).

731. Штра је познато о акару *Pediculoides ventricosus*?

Ова врста акара (крпеља) среће се у леглу које је остало без надзора пчела. Не причињава штету, али при контакту човека са зараженим саћем крпељ може да пређе на њега и да изазове кожне оспе. Ето зашто при одгајању легла изван кошнице, нпр. у термосу, тражи се пжња и одржавање чистоће.

732. Каква је болест пиемотоза и шта је изазива?

Пиемотоза је акарна (крпељна) инвазија ларви и лутки пчела. Изазивач болести је акар врсте ***Pyemotus ventricosus***, који је типичан паразит, штеточина, зрнастих култура, па од њега оболевају пчеле однеговане у суседству складишта зрнасте хране.

733. Какви су знаци пиемотозе?

Знаци пиемотозе су слични знацима болести европске трулежи (види питање 710). Од ње оболевају слаба пчелиња друштва која станују у раширеним плодиштима. Најчешће угине легло по периферији и изгледа као посуто прахом који се у суштини састоји од лоптастих акара. Могуће је заражавање и одраслих пчела.

734. Да ли је опасан изазивач пиемотозе за пчелара?

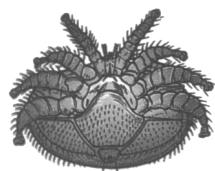
Акар, изазивач пиемотозе код пчела, изазива код људи, који раде са прехранбеним производима оштећеним од њега (укључујући и пчеларе), црвенило и јак свраб по кожи, болове у стомаку а дешавају се и астматични напади и повишење телесне температуре.

735. Да ли је опасан изазивач пиемотозе за домаће животиње?

Овце и коњи код узимања сточне хране, која садржи ларве зрнастих мољаца, уништене од изазивача пиемотозе, добијају кожна обољења и повишену телесну температуру.

736. Какве мере треба предузети код оболевања пчела од пиемотозе?

Мере за борбу против пиемотозе повезане су са испуњавањем ветеринарско санитарних правила за одгајање пчела: систематско чишћење кошница, благовремено уништавање оштећеног саћа, чување саћа у чистим просторијама идр. Неопходно је да се одржава и лична хигијена у раду са пчелама.



737. Шта је познато о вароатози?

Вароатоза је тешко текуће акарно (крпељно) обољење ларве, лутке и одрасле пчеле, које је свуда проширено са огромним губицима и представља један од најакутнијих проблема у пчеларству.



Сл. 93

738. Како изгледа изазивач вароатозе?

Женка акара врсте *Varoa jacobsoni* је по боји кафена, облика кестена или морског рака (пречника око 1 - 2 мм) и покривена је

длачицама. Јаја су јој млечно бела, јајастог облика (са размерама по две осе 0,6 и 0,4 мм). Мужјак је много ситан, сивкастобеле боје и скоро округлао (сл. 93).

739. Каква је биологија изазивача вароатозе?

Женке крпеља, изазивача болести, улазе у легло 5. - 6. дана развоја легла, пред затварање ћелија од стране пчела. Тамо оне положе од 1 до 38 јаја, која се прилепе уз лутку или уз ларву пчеле. После 2 дана из јаја се излеже ларва, која се после 6 - 7 дана развија у полно зрелог акара. Мужјаци сазревају за 6 - 9 дана и оплоде женке пред отварање ћелија. Оплођене женке се причврсте за тело пчела које се излегу и на тај начин се проширују.

740. Колико акара може да се открије у кошници код обољења пчелињег друштва од вароатозе?

У једном пчелињем друштву број акара, изазивача болести вароатоза, може да варира од појединих индивидуа до 15 - 30 хиљада и више.

741. По колико акара може да се открије на једној пчели код обољења вароатозе?

На једној пчели радилици уочено је просечно 5 акара, а на једном труту 7 - 8 акара. Најчешће се они залепе на трбушчићу пчеле између првог и другог сегмента.

742. Колика је дужина живота акара изазивача болести вароатоза?

Дужина живота женке акара лети је 2 - 3 месеца азими 6 - 8 месеци. Они су оријентисани ка покретним пчелама (ова појава је позната под именим вибротаксис), а активност им зависи од температуре. Мужјаци акара угину брзо по оплођењу женки.

743. Koja je optimalna temperatura za razvoj izazivaca varoatoze?

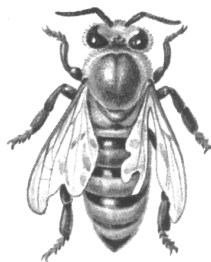
Акар *Varroa jacobsoni* је нова врста паразита медоносне пчеле, који се развија при нижим температурам од оне у плодишту пчелињег друштва (35°C). Због тога се размножава брзо у слабијим друштвима а у јаким напада легло по периферији. Код температуре 41°C акар напушта пчелу а код 50°C угињава.

744. На колико растојање и за које време се проширује вароатоза?

Проширивање вароатозе достиже 6 - 11 км. за 3 месеца и зависи од броја пчелињих друштава у околини.

745. Који су знаци да су пчеле оболеле од вароатозе?

Када пчеле оболе од вароатозе угињавају лутке, легу се неспособне пчеле, јављају се деформитети, (пчеле без ногу, крила, деформације трбуха и груди, не отварају крила после излегања). Неке од пчела врше кружна кретања, због тога пузе по полетаљки и падају са ње. Легу се ситне пчеле и трутови. Оболела друштва заостају у развоју а код јаког заражавања могу да напусте кошнице у јесен. Смртност пчела расте и треће и четврте зиме може да достигне 100% (сл. 94)



Сл. 94

746. Koja je dužina života пчела заражених вароатозом?

Утврђено је да се дужина живота код пчела заражених вароатозом скраћује на половину. Матица исто мало живи.

747. Како зараженост вароатозом утиче на отпорност пчела према другим болестима?

Истовремено са убрзањем старења код пчела се повећава оболелост од заразних и паразитних болести. Запажа се повишена зараженост крвне течности (хемолимфе) код вароатозних пчела, ка различитим микроорганизмима, чиме се смањује њихова отпорност према септикемичним болестима (види питање 758).

748. Каква је прогноза код обољења пчела од вароатозе?

Утврђено је да у јесен код заразе 20 вароа на 100 пчела пчелиње друштво угињава. Поред тога обилно јесење прихрањивање шећерним сирупом убрзава угињавање друштва чак и код 10 - 15 вароа на 100 пчела. Самоизлечење код обољења од вароатозе није познато.

749. Каква је интензивност инвазије код вароатозе?

Обољење се сматра првог степена код обољења 0,5% пчела, другог степена 0,5 - 30% и трећег степена више од 30% при чему се појављују клинички знаци.

750. Како се дијагностицира вароатоза?

При ниској опаразитираности код пчела акари (крпељи) се откривају тешко па због тога пчелар утврди болест обично када она достигне последњи стадијум (трећи степен). Ако се друштво надими увече са 2 - 3 гр. фенотијазина (види питање 803), ујутру ће мо видети крпеље на омашћеном папиру постављеном на дно кошнице. Исто код отварања трутовског легла крпељи се виде на ларвама. Болест може да се дијагностицира на разне начине нпр. ако у теглу ставимо 25 - 30 младих пчела и у њу поставимо прамен вате натопљен етром, или се налије топла вода. У том случају акари напуштају пчеле и могу да се открију и преброје на зиду тегле или на хартији кроз коју филтрирамо воду. На тај начин може да се одреди опаразитираност на 100 пчела и одговарајући степен инвазије.

751. Какве мере треба да се предузимају за борбу против вароатозе?

Мере које треба да се предузимају за борбу против вароатозе могу да се обједине у три групе: организационе, лечеће и профилактичке. Организационе мере укључују: Контролу при превозу пчела и матица, рану дијагностику, разређивање кошноца у пчелињаку и ограничавање ширине лета, одстрањивање старог саћа у којим се акари најбоље развијају, постављање мреже на дно кошнице, спречавање ројења пчелињих друштава, уклањање слабих друштава и др. У мере лечења спада: смањење броја паразита помоћу хемијских, биолошких и физичких средстава. Профилактичке мере се примењују у неинвазираним пчелињацима и кошницама и састоји се у следећем: карантирање првих оболелих друштава, ликвидирање обилно оболелих друштава, стварање изолованих зона око извора болести.

752. Која лековита средства се користе код обољења пчела од вароатозе?

За лечење вароатозе код пчела најчешће се користе следећи хемијски препарати: фенотијазин (види питање 809), вароазин (таблете које садрже фенотијазин и пара формалдехид), нафталин, камфор, синеакар (румунски препарат), антивар (бугарски препарат), варостан (немачки препарат у металној кутији), милбекс (јапански препарат у праху или на тракама), келтан (на тракама), хемовар за прскање, митак и варостат за димљење, перицин и апитол делују као системици преко лимфе пчела, мравља и оксална коселина и др. Мирис нафте, лавандуле, ментола и др. исто изазива опуштање акара од пчеле. Избор препарата и дозирање су према упутству ветеринарског лекара.

753. О чему треба водити рачуна код борбе против вароатозе?

Код уништавања варое разним хемијским средствима врло је важно не користити једно средство дужи временски период, јер вароа постаје отпорна на лековиту материју тј. јавља се резистенција. Код промене лека важно је обратити пажњу на врсту активне материје, јер има лекова са разним називима али са истом активном материјом. Нпр. хемовар, митак и варостат су са лековитом материјом амитраз. Значи треба мењати активну /лековиту/ материју код третирања пчела против варое.

754. Шта је мравља киселина и за шта се користи у пчеларству?

Мравља киселина је бистра течност оштрог мириса, на кожи изазива пликове. Припада најјачим масним киселинама. Налази се у природи слободна /у биљкама, мравима, гусеницама/ а добија се и индустријски. Примењује се у индустрији коже, за бојење текстила и за конзервирање сокова. Садржи се и у меду. Ефикасна је против вароатозе /више од 95%/ ако се користи правилно. Убија вароу и у леглу и по томе је јединствена. Код употребе мравље киселине пчелар мора да примењује мере заштите. Она се може примењивати краткорочно и дугорочно.

755. Шта је оксална киселина и за шта се користи у пчеларству?

Оксална киселина је органска киселина. Налази се у многим биљкама у облику калиумове и калциумове соли, у мокраћи човека и животиња. Отровна је. Добија се индустријски. Користи се у индустрији текстила за бојење. Садржи се и у меду. Користи се у борби против вароатозе. Морају се примењивати мере заштите за пчелара. Ефикасна је када нема легла. Ефикасност је 97 - 99%.

756. Шта је тимол и за шта се користи у пчеларству?

Тимол је природна безбојна супстанца која се садржи у малим количинама у неким врстама меда /нпр. у липовом меду/. Користи се у медицини и у зубарској пракси као лако

дезинфекционо средство и против болова. Користи се у борби против вароатозе и то после медобера. Ефикасност је 90 - 97%.

757. Шта је КАС-81 и за шта се користи?

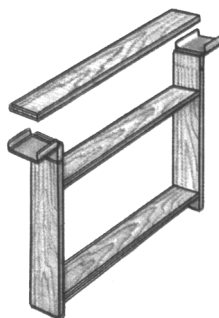
КАС-81 је препарат који се добија кувањем борових пупољака и пелена. Користи се у борби против вароатозе и ноземозе. Узима се 50 гр. борових пупољака, 50 гр. пелена браног у време вегетације и 900 гр. пелена браног у време цветања. Све се кува у 10 литара воде 2 - 3 сата и остави да одстоји 8 сати, поклопљено на топлом месту. Ова одвара се додаје сирупу 1,5 : 1 и то по 30 - 35 милилитара на 1 литар сирупа.

758. Какви физички утицаји се препоручују у борби против вароатозе?

У борби против вароатозе користи се загревање пчела излетница или целог легла заједно са саћем у вртећем добошу до 41°C за 3 минута. Висока је ефикасност. Не само да се опуштају него и угињавају акари. Утврђено је да при температури 46 - 49°C и при одређеној влажности, 20 - 30%, акари угињавају за 10 - 12 мин.

759. Који је најефикаснији метод биолошке борбе против вароатозе?

Најефикасније методе за биолошку борбу против вароатозе су две: а) метод са рамом грађевњаком који омогућује изградњу трутовских ћелија од стране пчела, које се после тога отварају и изрезају и на тај начин се одстрањују акари који се налазе у њима (у највећем степену они се размножавају у пролеће и лето); б) метод двојног рама грађевњака - у плодиште, на место другог рама с лева,



Сл. 95

поставља се рам грађевњак са изрезаним крајевима на којима пчеле дограде трутовске ћелије, где се сакупљају акари. Пошто ћелије буду затворене рам се одстрањује а на место другог рама с десна поставља се други рам грађевњак. На тај начин кроз смену за 6 дана у два рама грађевњака ухвати се и одстрили већина акара. Извађено саће из кошнице и изрезане ћелије одмах се претапају (сл. 95).

760. Да ли рам грађевња вреди примењивати?

Велики број пчелара не примењује рам грађевњак, сматрајући да се пчеле превише муче изградњом грађевњака који се потом изрезује. Тачно је да оне уложе труд у изградњу грађевњака, али код тога има и велике користи, јер добијемо одговарајућу количину воска и што је још важније у многоме смањујемо број варое у пчелињем друштву.

761. Шта је познато о болести меланоза?

Болест изазива нижа гљива *Melanosella mors apis* која паразитира у органима за размножавање, плувачним и ждрелним жлездама и малпигијевим цевчицама пчеле, а исто и у дебелом цреву (ректуму) и у резервоару отровне жлезде. Заражени органи се стврдњавају, постају ломљиви и поцрне. При оштећењу органа за размножавање наступа потпуна бесплодност матице. Болест се дијагностицира код дисекције. Матицу која је престала да полаже јаја треба заменити.

762. Шта се зна о плесним болестима код пчела?

Споре плесни доспевају заједно са храном у систем за варење пчеле, где проклијају и појављују се нити (хифе). Хифе доспевају у органе и мишиће тела и исисавају телесне сокове. Резултат тога; пчеле угину и мумифицирају се. Плодна тела плесни обухватају цело тело пчеле и зато се болест дијагностицира лако. У сувим кошницама плесне болести не могу да се развијају.

763. Шта је кречно легло?

Кречно легло је болест изазвана од плесни **Ascospharea apis** која напада легло а понекад и одрасле пчеле. Среће се у летњим месецима. У поодмаклом стадијуму развоја болести, легло се покрива са влакнастим плесним нитима. Саће заражено плеснима треба да се одстрани из кошнице. Пчелиње друштво се обично само избори са болешћу.

764. Шта је камено легло?

Камено легло је болест изазвана од плесни **Aspergillus flavus**, која образује споре жутозелене боје. У влажној средини осим саћа уништава и легло које се скамени. Споре плесни су постојане на топлоти а у сувој средини при температури од 60°C угину за 30 мин. Једнопроцентни раствор сублимата, карболна киселина и 5% раствор формалина је убија. Плесан доспева у кошницу са поленом, зато што су споре лако преносиве ветром. За спречавање обољења неопходно је да се одржава хигијена у пчелињаку, а исто и при мешању у живот пчелињег друштва, у коме је откривена та врста плесни.

765. Шта треба урадити са саћем у коме се уплеснивио полен?

Одстрањивање плесни са полена је излишно, зато што је он већ неупотребљив за храну за пчеле. Оне га избацују на дно кошнице, после чега се осуши и стврдне. Зато што се скамењен полен тешко одстрањује из саћа, најбоље је да се оно претопи и од добијеног воска да се направе нове сатне основе.

766. Како настаје црна болест код пчела?

Црна болест код пчела настаје код медљикове паше. Смисао је у томе да се у медљици садрже разни облици плесни, које доспевши у систем за варење пчеле при сакупљању медљике, изазивају поремећај у размени материја. Први знак обољења је губитак длачица, резултат чега је бојење хитина

нателу пчеле у црно, што је видљиво. Зато се и говори о црној болести. Код прихране пчела топлим шећерним сирупом знаци обољења ишчезавају. Пчеле оздрављују и ако се преместе на друго место где нема медљикове паше.

767. Шта је познато о септикемији пчела?

Болест септикемија се добија од бактерије **Pseudomonas apisepcticus**. Среће се код одраслих пчела и испољава се у неспособности да лете и у приметном разлагању ткива угинулих пчела на посебне делове (од тела се одвајају ноге, крила, глава, груди и др.). Бактерије доспевају у тело пчеле преко дисајних органа, а када дођу у крвну течност (хемолимфу) настаје болест. Инфекција се шири у влажној средини. У сувој средини изазивач болести угине. Заражене пчеле почињу последњом снагом да трљају трбушчић задњим ногама и после тога када им сурлице усахну, угину. Болест може да се дијагностицира тачно само при бактериолошком испитивању. Лечење пчела се проводи кроз прихрањивање пчела шећерним сирупому коме је додата лимунска киселина. Препоручује се да се додаје биомицин или левомоцин по 50 мг. на 1 литар сирупа направљеног у односу 1:1 (1 л. воде на 1 кг. шећера) (сл. 96).



768. Шта је познато о вирусној парализи пчела?

Вирусна парализа пчела је инфекционо обољење одраслих пчела, изазвано познатим вирусом. Знаци су следећи: пчеле на празно покушавају да узлете, дисање им је убрзано, жаочни апарат им се креће непрекидно. Резултат стално дрхтавих покрета је слабљење инсекта. Пчелиња друштва се обично опораве од болести, али губитак пчела код јаке инфекције може да буде значајан.

769. Шта је миаза?

Миаза је паразитно обољење изазвано од мухе, пре свега од врсте **Senotainia tricuspis**, **Melaloncha ronnai**, **Sarcophaga surrubea**, **Rondaniooestrus apivorus**, **Myiapis angellosi**. Мухе положије јаја (неке врсте рађају развијене ларве) у отворено легло, а исто и по грудима и трбушчићу одрасле пчеле, где се развијају одрасли инсекти. На тај начин мухе уништавају како легло тако и одрасле пчеле. Ово обољење је распрострањено је у неким областима СССР, где угињавају цела пчелиња друштва.

770. Који су спољашњи знаци дијареје код пчела?

Код дуготрајне зиме, по полетаљци и подметачу у кошници појављују се кафенасте миришљаве капи од излучевина пчела (измета). Узроци тога су неодговарајуће залихе меда, добијеног од медљике са јеле, вреска и др. Ова медљика садржи велики проценат несварљивих шећера декстрина, који превремено препуњавају задње црево пчеле са излучевинама (изметом). Када тежина задњег црева пређе 46,3% од њене тежине, а због неповољних климатских услова пчела не може да излети из кошнице, она почиње да избацује измет у њој.

771. Како настаје затвор код пчела?

Затвор код пчела је незаразно обољење. Од њега оболевају првенствено младе пчеле. Првобитан назив те болести, који не одражава верно њену суштину, био је мајска болест. Карактеристичан знак је јако надување трбушчића пчеле, који је мало подигнут на горе, зато што јој је дебело црево препуњено густим непрерађеним остацима хране. Пчеле се тешко ослобађају тога и на полетаљци и на зидовима кошнице уочавају се кончасте излучевине (измети). Основни узрок појаве затвора је недостатак воде, коју пчеле тешко добијају у неповољним климатским условима. Резултат тога је да нису у стању да прераде полен, дебело црево им се препуни са излучевинама и смањује се могућност излучивања. Код затвора

је корисно пчеле прихрањивати топлим шећерним сирупом направљеним у односу 3 : 2 (3 литра воде на 2 кг. шећера).

772. Шта је познато о масној дегенерацији јајних цевчица код матице?

Масна дегенерација јајних цевчица матице је незаразна болест при чему цевчице остају празне, без ћелија, тање се, а јајници добијају жућкасту нијансу. Код одмаклог стадијума болести наступа потпуна дегенерација јајника.

773. Шта може да изазове зачепљење јајовода код матице?

Зачепљење јајовода код матице најчешће је због запушавања трутове сперме после оплођења (копулације). Резултат тога је да матица не може да полаже јаја и угине. То може да се деси и при запушавању њене вагине са оплодним знаком трута.

774. Постоје ли пчеле албиноси?

Албиноси се називају пчеле радилице и трутови код којих су део тела и очи безбојни због недостатка пигмента. Та дегенерација је узрок ненормалног развоја услед продужетка запата у сродству. Ово се не односи на белооке трутове, зато што су њихове очи нормално обојене, али су покривене беличастом стакластом опном, која може лако да се одстрани пинцетом. Пчеле албиноси не могу да се лече оперативним путем и зато ако се појаве у кошници, матицу треба заменити.

775. Има ли пчела киклопа?

Пчеле киклопи срећу се много ретко. То су пчеле код којих су оба сложена (фасетна) ока спојена у једно велико око, које обухвата цело теме.

776. Шта представљају мртва јаја?

Мртва јаја су названа јаја положена од матице али су неспособна за даљи развој, тј. од којих, услед генетског оштећења у организму матице, никада неће да се излеже ларва. Мртва јаја оплођена матица полаже у ћелије пчела радилица . Она задржавају дуго време облик, али се не развијају. У таквом случају обавезно треба заменити матицу.

777. Шта је мртво легло?

Мртво се назива легло које се развија нормално до стадијума лутке и угине. Та појава слична је појави мртвих јаја, али са том разликом што угинуће легла наступа касније. Узрок је генетско оштећење у организму матице, која треба да се замени.

778. Шта се подразумева под обрнуто легло?

Обрнуто легло је ретка и интересантна појава, при чему су пчелиње ларве у ћелијама постављене обрнуто, тј. са главом ка дну ћелије. У том положају оне се развијају нормално, али пошто не могу да прогризу поклопац ћелије, угину.

779. Шта је познато о индустријском тровању пчела?

Индустријско тровање пчела изазива једињење арсена и флуора које излази из фабричких димњака у виду пепела и дима. Ова хемијска једињења загађују околну средину на десетине километара и доспевају на цветове биљака са којих их пчеле сакупљају заједно са нектаром. У таквим областима одгајање пчела је немогуће.

780. Како се одражава загађење околне средине на пчеле?

У рејонима са фабрикама за производњу суперфосфата, обојених метала, стакларских производа, цигле и др. ослобађају се токсичне материје за пчеле, у виду гаса или прашине. Такви су арсенова једињења, сумпордиоксид, сумпорводоник, сумпорна, сона, азотна и друге киселине, азотни оксид, жива,

цинк, олово, месинг, кадмиј и др. На тај начин на растојању 2 - 12 км.од таквих предузећа не могу да се гаје пчеле.

781. Шта изазива тровање храном код пчела?

Тровање храном код пчела изазива узимање отровних делова биљака и отпадних вода. Тровања од разних штетних материја (најчешће алкалоиди) уочена су после конзумације полена сакупљеног са неких медоносних биљака као црни лук, дивљи рузмарин, жаворњак, бурјан, коњски (дивљи) кестен, љутић и др. Тровање пчела индустријском, недовољно пречишћеном водом, исто се често јавља. Резултат тога: кретање пчела постаје несигурно (оне почињу да трепере), младо легло угињава или се појављују дегенерације а матице постају трутовке (види питање 88).

782. Могу ли пчеле да пренесу у мед микроорганизме, изазиваче заразних болести?

У прошлости се сматрало да изазивачи заразних болести код људи (пре свега салмонелоза, дизентерија и др.) који су практично распрострањени свуда (у води, плодовима, поврћу итд.) могу да се пренесу и у мед. Доказано је међутим да мед не садржи вирулентне микроорганизме, опасне за људе. Напротив чак и при вештачком заражавању они угину. Мед има бактерицидно дејство, тј. убија микроорганизме или спречава њихов развој. Ето зашто је бојазан, да пчеле преносе патогене организме у мед, неоснована.

Дезинфекција, заштита, хемикалије

783. Чиме се обрађују кожне пчеларске рукавице?

Кожне пчеларске рукавице треба бар једном у години да се оперу у бензину а после тога да се оперу сапуном у хладној води. Када се осуше намажу се машћу. Ипак најудобније је

радити са вуненим рукавицама са двоструким плетивом, кроз које пчеле не могу да убадају руке пчелара. Оне не спречавају покрете и не зноје руке. Остаци на њима од пчелињег воска и прополиса одстрањују се најпре бензином а потом сапуном и водом.

784. За шта се користи фосфорна киселина у пчеларству?

Фосфорна киселина (H_3PO_4) се користи у пчеларству за одстрањивање, непријатне за око, сивкасте нијансе на воску која се добија код кувања воштине у металном суду. У том циљу се користи 10% раствор фосфорне киселине, када се на 1 литар дода 100 мл. Киселине. За кување, на један тежински део раствора узима се 2 дела воска. После, пошто се охлади, восак треба поново претопити у чистој води, да би се добила жељена боја. При овој обради физичка својства му се не мењају.

785. За шта се користи сумпорна киселина у пчеларству?

Сумпорна киселина (H_2SO_4) се користи у пчеларству за одстрањивање прљавштине из воска, пре свега полена. Разређује се у односу 1 : 5 на следећи начин: 0,1 л. киселине додаје се постепено у 0,5 л. воде (никако обрнуто). Ако се вода налива у киселину она експлодира и изазива опасне опекотине. Добијени раствор се сипа у растопљени восак у односу 1 л. воде : 2 кг. воска : 100 мл. разређене сумпорне киселине и кува се 10 мин. После хлађења восак треба да се претопи у чистој води.

786. За шта се користи сирћетна киселина у пчеларству?

Сирћетна киселина (CH_3COOH) се користи у пчеларству за дезинфекцију саћа. Према подацима неких специјалиста на 1 м. кубни простора кошнице неопходно је да се искористи 2 л. техничке сирћетне киселине, која се постави да се испарава из памучне тканине њоме наквашене, постављене у суд. Паре сирћетне киселине су теже од ваздуха и падају на доле. Да би се задржало дејство на саће, најмање за једну седмицу, све

пукотине, кроз које могу паре да излазе ван, облепљују се траком. Ова процедура помаже уништавању восковог мољца у свим стадијима и спора паразита изазивача болести ноземозе (види питање 719 - 723).

787. Зашто не треба да се користи шалитра у димилицу?

У димилицу не треба да се користи шалитра зато што се при њеном сагоревању ствара азотоксид који је отрован за пчеле.

788. Који препарат треба да користи пчелар за дезинфекцију руку?

За дезинфекцију руку користе се разни хемијски препарати од којих је најпознатији хлорсептол. На амбалажи има упутство, које показује која количина материје треба да се раствори у води да би се добио неопходан раствор за дезинфекцију.

789. Шта представља препарат фроу и за шта се користи?

Препарат (течност) фроу састоји се од 2 дела нитробензола, 2 дела бензина и 1 дела уља од уљане репице (или сунцокрета). Раније је коришћен против болести акарозе (види питање 726 - 729), али пошто је утврђено да су му паре штетне за легло, више се не употребљава.

790. Која количина сумпора је потребна да би се уништили ларве и лептири восковог мољца?

За сигурно уништавање ларви (гусеница) и лептира восковог мољца неопходно је да се запали 25 гр. чистог сумпора на 1 м. кубни простора кошнице.

791. Како се припрема 10% раствор формалина?

Формалин се продаје као 40% водени раствор формалдехида. Зато што је много јак конзервирајући препарат

треба да се разреди водом: на 1 део формалиновог раствора дода се 3 дела воде и после мешања добија се готов дезинфекциони раствор. Њиме се обрађују рамови и саће са којих су претходно одстрањени измети, излучени од пчела. Рамови треба да престоје у раствору 24 сата. За то време споре америчке трулежи не могу да се униште чак и код 20% раствора формалина.

792. Како и чиме се дезинфикују кошнице код поновне употребе?

После пажљивог механичког чишћења кошнице се огоревају бензинском лампом и перу се врућим 5% раствором каустичне соде или 3% хлорсептоловим раствором. После сушења треба да се очисте шмирглом, да се одстрани прашина и да се нанесе боја (изнутра сребрнаста а споља латекс боја). Припремљена на тај начин кошница може да се користи поново.

793. Шта је фолбекс?

Фолбекс је ново лековито средство које се користи против акарозе (види питање 735 - 739). Разрађен је у Швајцарској и има 96% ефикасност. Користи се са великим успехом у многим земљама. У неким земљама помоћу овог препарата практично је била ликвидирана ова болест потпуно.

794. Која количина арсеноксида је смртоносна за пчеле радилице?

Летална (смртоносна) доза арсеноксида (**AS₂O₃**) за једну пчелу је 0,0000005 грама. То значи да 1 гр. тог отрова може да уништи 10 милиона пчела тј. око 250 пчелињих друштава. Ето зашто формирање пчелињака у индустријским областима, загађеним арсеновим оксидом, је бескорисно.

795. Какав утицај показују гасови на пчеле?

У резултату истраживања дејства различитих гасова на пчеле (на пример етар, хлороформ, амонијев нитрат, угљендиоксид и др.) установљено је да опијене пчеле, пошто изађу из тог стања, не враћају се на првобитно место и лете до места где су биле опијене. Неоплођена матица почиње да полаже трутовска јаја, без да изврши оплодни лет и код ње се јављају знаци црне болести (види питање 766). Осим тога пробуђене пчеле се прочисте у трајању од једног сата. Ма да гасови споља не показују никакво суштинско дејство на пчеле, са дисекцијом је доказано, да у унутрашњим органима настају суштинске измене. Младе пчеле остаре превремено. У атмосфери загађеној гасовима, организам инсекта за 2 мин. остари за неколико седмица; пчела која је само чистила кошницу одједном постаје излетница. Слично дејство (као код гасова) показује на пчеле и глад. Понашање привидно мртвих пчела, спашених од пчелара у последњем моменту пред угинуће је исто као и код пчела ошамућених гасовима.

796. Како се ствара рајски гас и какву примену има у пчеларству?

Рајски гас (**N₂O**) користи се у пчеларству за опијање пчела (види питање 801). Добија се од амонијевог нитрата који се раствара у води у односу 1 : 1. У раствор се потопи вата и остави се да се осуши. После тога мало парче вате (колико коцка шећера) баци се на распаљени жар у димилици. При изгарању се образује рајски гас. Ако се кроз лето пусти димилицом рајски гас у затворену кошницу, пчеле у њој се тренутно опију и падају. Оне треба одмах да се сипају на парче тканине и да се оставе на чистом ваздуху да изађу из тог стања. Ова манипулација захтева много велику пажњу, зато што велика доза рајског гаса може да убије све пчеле. Довољне су 2 највише 3 струје дима из обичне димилице са кожним мехом.

797. У којим случајевима се опијају пчеле?

Зато што опијање пчела има пратеће непријатне последице оно треба да се примењује само у изузетним случајевима, на пример када треба да се преместе пчелиња друштва из вршкарe у савремену кошницу. После опијања пчела претходна кошница треба одмах да се уклони а на њено место да се стави чиста, а лето на њој да буде на истој висини. На њу се причврсти стазица на коју се исипају опијене пчеле, које се већ буде. Матица треба одмах да се пронађе и обележи. Најбоље је да се замени новом, зато што наркоза може да јој нанесе штету. Саће са леглом се поставља у нове рамова. Следећи дан пчеле могу да се прихране.

798. Колико времена треба да траје опијено стање пчела при коришћењу рајског гаса?

Пчеле треба да остану у опијеном стању око 10 мин. а ако се пробуде касније то значи да је доза била велика. Опијање пчела се не препоручује.

799. Како да се сачувају кошнице од бумбара дрвоједа?

Да би се сачувале кошнице од бумбара дрвоједа оне треба да се намажу саставом који се припрема на следећи начин: помеша се по 1 запремински део кухињске соли, црног бибера самлеведеног у прах, зрна од пољске горушице, истуцан бели лук и лист од пелина са 2 - 3 дела сирћетне есенције и скува се. Одвар се процеди и сталожу. Са њим се намажу зидови кошнице. На тај начин кошница ће бити заштићена од бумбара дрвоједа дуго време.

800. Шта је терамицин?

Терамицин је антибиотик који се додаје храни за пчеле да би се излечило легло оболело од европске трулежи. У шећерни сируп, припремљен у односу 1:1 додаје се 200 мг. терамицина на 1 кг. шећера. После пажљивог мешања хладан раствор се поставља у кошницу, али пре тога треба да се одстране све

залихе хране, тако да лековита смеша буде једини извор хране за пчеле.

801. Шта представља октозант?

Октозант је препарат који се користи при денатурисању шећера, предвиђеном за храну за пчеле. Уствари то је октоацетилсахароза, материја образована од везе 8 молекула сирћетне киселине са 1 молекулом сахарозе. Октозант има много горак укус који пчеле не осећају. Овај денатурирајући препарат у виду сивокафеног праха меша се са шећером у кристалу и раствара се у води. Добијени раствор може да се искористи само за прихрану пчела, зато што је много горак. Октозант концентрације 0, 05 - 0,5% није штетан за пчеле.

802. За шта је био коришћен хлороформ у пчеларству?

Хлороформ је био коришћен за опијање пчела при добијању пчелињег отрова испирањем. То се радило на следећи начин: у велики стаклени левак постави се 2,5 кг. пчела чије су жлезде лучиле велику количину отрова као резултат опијања хлороформом. Код испирања пчела дестилисаном водом ова се засити пчелињим отровом. На тај начин добијени отров међутим не може да се очисти од различитих примеса и зато од њега не може да се добије квалитетан лековити препарат.

803. За шта се користи фенотиазин?

Фенотиазин је жутозелени прах који се користи у борби против паразита. Три грама њега, увијена у хартију, постави се у димилицу и одими пчелиње друштво нападнуто болешћу браулоза. Димљење траје око 30 секунди и после пола минута одмора, понавља се за око 20 секунди. Дим није штетан за пчеле и легло. Пчелиње друштво се обрађује фенотиозином увече када су пчеле излетнице у кошници. Дејство препарата је најефикасније при температури 10 - 12 °С.

804. Шта треба да има аптека пчелара?

У апотеци пчелара увек треба да има: чист бензин, 96% алкохол, тинктура јода, ацетон, ампуле са калциумом, завој, ханзапласт, пинцета, маказице, оштар нож, вазелин, ампуле адреналина, шприц, шпиритусни решо, алуминијев ацетат, гумено или пластично цедро, водоников оксид, противзмијски серум, вата, бочица - капкомер, аспирип, сода бикарбона и др.

805. Како се одражава на пчеле коришћење хемијских средстава за заштиту биљака?

Хемијска средства за заштиту биљака (пестициди) изазивају слабљење пчелињих друштава и помажу развој трулежи и других обољења. У одређеним концентрацијама су отровни за пчеле. Токсично дејство им се испољава брзо: одмах после третирања (обrade) биљака, пчеле које сакупљају са њих полен и нектар, почињу да изумиру чак пре него су се вратиле у кошницу. Смртност се продужава и у самом пчелињаку (од 2 до 5 дана). Од пестицида могу да буду оштећене и младе пчеле које не лете. У том случају за интоксикацију су заслужне штетне хемијске материје унете у кошницу заједно са нектаром (инсекти сакупљају и пестициде доспеле у њега) и нагомилане у меду.

806. Који пестициди су најопаснији за пчеле?

Најопаснији су црвени инсектициди који доспевају у организам пчеле са нектаром, поленом и водом. Од контактних пестицида (хлорорганска и друга једињења) опасни су они који продиру кроз хитински омотач инсекта. Они се растварају најпре у спољашњој, воску сличној кутикули, после које продиру у организам пчеле кроз међусегментне секторе на трбушчићу, ногама и чулним органима (сурлица, антене) а вероватно и кроз многобројне отворе на жлездама за лучење воска.

807. Како делују на пчеле нервнопаралитички пестициди?

Од свих инсеката пчела има најбоље развијен нервни систем, због чега су најосетљивије према инсектицидима који имају нервнопаралитичко дејство. Пренос тих инсектицида у нервни систем пчеле је углавном преко крвне течности (хемолимфе), преко међућелијских лимфних путева и у липоидним супстанцијама (материјама) на нервним ћелијама. Тамо се они растварају и изазивају парезу (делимичну парализу). Хлороргански нервни пестициди додирују и ензимну активност, и као резултат нарушава се размена аминокиселина, водни баланс и блокира се киселинско редукциони процес и преношење водоника у организам пчеле.

808. Који су основни узроци за масовно тровање пчела пестицидима?

Основни узроци за масовно тровање пчела пестицидима су следећи: нема тачног упутства за спровођење заштите биљака, не придржавање правила за упозоравање пчелара за предстојећу употребу инсектицида, третирање (обрада) биљака хемијским препаратима у дане када су пчеле на паши, обрада биљака у периоду употребе препарата распршивањем из авиона при брзини ветра 2 м/сек. и др.

Средства за заштиту биљака могу бити отровна за пчеле, штетна за пчеле и да релативно нису штетна за пчеле. Код нас се користи 57 разних активних материја које су отровне за пчеле, 3 активне материје штетне за пчеле и 29 активних материја које нису отровне за пчеле. Врло је важно прочитати и придржавати се упутства произвођача о дози, начину и времену третирања биљака, како ова средства не би наносила штету пчелама.

809. Чиме ће да буду замењена хемијска средства, коришћена за уништавање штеточина у сеоским домаћинствима?

Замена хемијских средстава, коришћених у сеоским домаћинствима, биолошким методама је врло важан проблем и

за пчеларство. Биолошко уништавање штеточина има преимућство, јер организми искоришћени у биолошкој борби, размножавају се и постају стална заштита од заразних болести. Осим тога она, биолошка борба, уништава само оне штеточине за које је одређена. У поређењу са биолошком заштитом, коришћена хемијска средства (инсектициди, аеросоли, НСН и др.) воде до уништавања не само штетних него и корисних инсеката (у случају пчела).

810. Да ли користити разне биљке у заштити и лечењу пчела?

Поред хемијских средстава која се користе у заштити и лечењу пчела од разних болести и штеточина, могу се користити и разне врсте лековитог биља које се користе и у хуманој медицини. Тако се користи пелен и борови пупољци код борбе против вароатозе (види питање 757), бели лук код кречног легла, матичњак код прихрањивања пчела. Све биљке које се користе у хуманој медицини корисне су и код пчела.

Пчелињи производи

М е д

811. Какав је значај меда за човека?

Мед је биолошки пуновредан прехранбени производ са високим садржајем глукозе и фруктозе које брзо прелазе у крв. Ето зашто је мед врло важан извор енергије, посебно за људе који се опорављају после дугог боловања, за спортисте, раднике који раде тешке физичке послова и др. Осим шећера, мед садржи важне минералне састојке, ензиме и хормоне који имају велико лековито и регенеративно дејство.

812. Које су лековите дозе меда за одрасле и за децу?

Мед има лековито дејство само ако се дозира правилно. Треба да се узима у течном стању три пута на дан и то увек 1,5 - 2 сата пре оброка или 3 сата после њега. Дневна доза за одрасле је најмање 100 а највише 200 грама (30 - 60 грама ујутру, 40 - 80 грама преко дана и 30 - 60 грама увече). Лечење медом може да траје 2 месеца. Деци се даје три пута дневно по једна кашичица што одговара приближно количини од 30 грама дневно. Предозирање меда води презасићењу организма и до убрзања дејства панкреаса.

813. Какав је значај меда за развој одојчади?

Одојчад којима се место шећера даје мед, увећавају брзо тежину и не добијају душевни поремећај. У крвној слици се запажа повећање хемоглобина и еритроцита (црвених крвних зрнаца), зато што гвожђе, бакар, и манган, који се налазе у меду, поправљају квалитативни састав крви.

814. Како се справља медени бутер?

Медени бутер се припрема од смеше 60% меда и 40% бутера, која се загрева до 40°C и меша се до потпуног мешања компоненти. Ово је уствари добар начин за конзервирање бутера. Медени бутер је изузетно корисна храна за децу. Постављена у фрижидер може да се чува врло дуго.

8115. Колико дуго се може очувати квалитет меда?

Зрели мед, стављен у добро затворен суд и у суву просторију, сачуваће квалитет неограничено време. Тако на пример у Египту, код отварања гробнице фараона Тутанкамона, нађен је у њој суд са потпуно очуваним медом, ма да је тамо престајао више од 3.000 година. У отвореном суду мед узима влагу из ваздуха и ако је густ почиње да се разређује на површини и да ферментира. После одстрањивања течног слоја мед може да се конзумира.

816. Како пчеле згушњавају мед?

Према посматрањима која је спровео Гонтарски, пчеле враћају сакупљени нектар из медног мехура између уста и подигнуте сурлице. Ту се из истиснуте капи нектара испарава део сувишне воде, после чега пчела прима кап обратно. Ова радња се понавља у трајању од 20 мин. и сваки пут у ту кап пчела дода по мало секрета из ждрелне жлезде. На тај начин нектар се претвара у мед згуснут приближно до 70% садржаја шећера. Овај мед пчеле складиште у ћелије. Оне не могу да га згусну више, зато што нису у стању да узму назад добијену густу масу. Још извесна количина воде (око 10%) испарава из меда после постављања у ћелије.

817. Зашто кристалише (ушећерава) мед?

Мед садржи око 70% инвертни шећер, који представља смешу равних количина грожђаног и воћног шећера (глукозе и фруктозе). Глукоза кристализира много лако и брзо, док фруктоза тешко. При шећерењу мед не кристализира потпуно. Из овога следи ако у меду преовладава глукоза тај кристализира брзо (нпр. ливадски, детелинин, планински мед). У багремовом меду преовладава фруктоза и зато он кристализира после дугог стајања. Однос глукозе и фруктозе код кристализације меда је од 100 : 104 до 100 : 130. Код некристализирајућег или слабо кристализирајућег меда тај однос је од 100 : 130 до 100 : 184 (нпр. багремов мед)

818. Како може да се смањи величина кристала код крупнозрнастог меда?

Крупнозрнасти мед одаје утисак као да је замешен са шећером у кристалу што му даје непријатан изглед. Величина кристала може да се смањи, тако што ће мо у пчетку згушњавања (када мед почне да губи прозачност) да га често промешамо дрвеном кашиком и да се чува на сувом не много младном месту. Ниске температуре убрзавају кристализацију.

819. За шта је неопходна пчелару челичне лопатица?

Челичном лопатицом пчелар струже кристалисан мед из канти (или буради). Лопатица је масивна и тешко се савија

820. Како је цењен пастеризован мед?

Пастеризован мед кристалише споро. Ако нећемо из њега да одстранимо испарљиве и ароматичне материје, мед не треба да се загрева до температуре више од 60°C. Али ако треба да се сачува у течном стању за дуже време, он треба да се загреје до 82°C. На тој температури се растворе чак и медени микрокристали и мед почиње да кристализира поново тек после 2 године. На тај начин се међутим уништавају сви активни састојци. Без пастеризације кристализација може да се успори додавањем 0,2% - ног раствора сорбинове киселине. Додавање 0,15% пектина раствореног у алкохолу, исто успорава кристализацију али повећава вискозитет меда.

821. Од чега зависи количина сахарозе у меду?

Пчелињи мед садржи сахарозу (шећер из репе) у незнатним количинама (од 2 - 4% а највише 10 - 14%). То зависи од извора нектара или медљике. Велике количине сахарозе може да има само мед коме је додат шећер из шећерне репе или мед добијен прихрањивањем пчела шећерним сирупом или шећерно медним тестом у периоду паше. Фалсификовање меда шећером је забрањено и кажњава се. Утврђује се хемијском анализом.

822. Према каквим показатељима се одређује квалитет меда?

Према мађарским стандардима квалитет багремовог меда се одређује у зависности од количине сахарозе у њему, која не треба да прелази 6%. Незрели багремов мед може да садржи 18 - 20% сахарозе, који може да се добије само код превременог вађења (центрифугирања) меда. Мед првог квалитета треба да

садржи 75% инвертног шећера (глукозе и фруктозе), другог квалитета 72% и трећег квалитета 70%. Багремов нектар у паши садржи само 50 - 55%.

823. Шта је оксифлавон?

Оксифлавон је боја која се садржи у меду. Различите нијансе зависе од врсте биљке цветнице, са које пчеле сакупљају нектар. Зато је спектар боја код разних врста меда различит.

824. Како се одстрањују примесе из меда?

При преради пчелињег меда, при вађењу саћа из кошнице и центрифугирању меда, а исто и код других процеса обраде, у њега доспевају разне материје, нпр. зрнца полена, длачице чак и делови тела пчеле, ларве и лептири восковог мољца, љуспице воска, љушчице од рамова, удављене пчеле, трутови, ларве и други ситни предмети. Они се одстрањују у време центрифугирања на следећи начин: најпре се мед процеди кроз фино сито, остави се да престоји неколико дана и на крају са површине се одстране све ситне прљавштине. После те обраде он је чист и може да се конзумира.

825. Шта треба да се зна о тамном шумском меду?

По мишљењу неких истраживача мед од медљике (од јеле, бора и др) једнак је нектарском меду што се тиче лековитих својстава. Карактерише га висок садржај минералних материја. Тамни шумски мед ефикаснији је од нектарског меда с обзиром на борбу против бактеријске инфекције и зато се користи као профилактичко средство против ње.

826. Да ли је медљика производ животне активност само ваши?

Специјалисти из Истраживачког центра за пчеларство у граду Катерлебен су утврдили да дуготрајно лучење медљике у великим количинама настаје и при одсуству лисних и штитастих

ваши. Да би се образовала медљика, вероватно да је ткиво биљака било повређено од инсеката који су исисавали сокове који се луче.

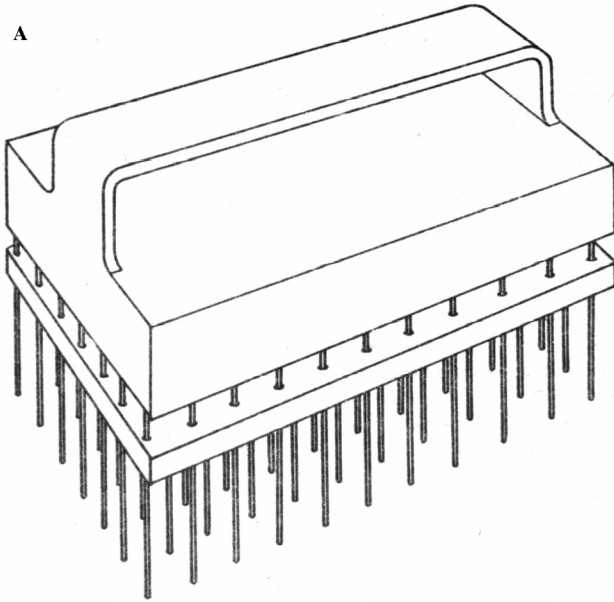
827. Каква је разлика између нискомолекулног нектарског меда и високомолекулне медљике?

Нискомолекулни мед је близак шећеру са којим пчеле могу да зимују. Високомолекулни мед (медљика) по свом саставу је близак скробу и није погодан за зимовање пчела (по **Hejtmank**-у).

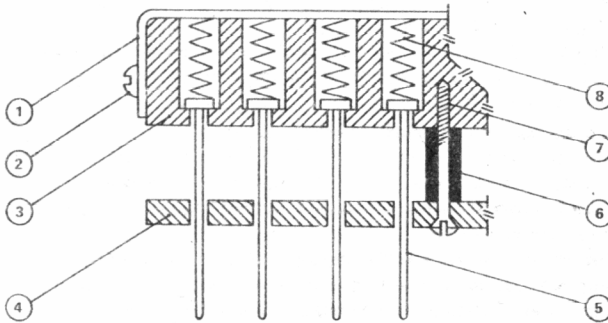
828. Шта се зна о декстринима који се садрже у меду?

Декстрини се садрже у нектарском меду и у медљици. Разлика међу њима је само у томе што у медљици може да има 8 - 12% декстрина са високом молекуларном тежином. Нискомолекуларни декстрини се прерађују од система за варење код пчела а високомолекуларни не.

А



Б



Сл. 97

829. Шта је карактеристично за мед од вреска?

Мед од вреска се згусне брзо до желатинозног стања и зато треба да се исцентрифугира из саћа. Има пријатан укус и брзо образује крупнозрнасте кристале величине зрна грашка. Много је чист, без примеса нектара од других биљака.

830. Како се густ мед учини течним?

У западноевропским државама, посебно у Француској и Немачкој, густ мед и затворен у саћу, од јеле и вреска, учини се течним тако што се користи специјална четка са металним иглама (сл. 97). Са њом се затворено саће прободје са обе стране. Резултат тога, мед постаје течан и може лако да се центрифугира из саћа.

831. Шта је гликутифактор?

Гликутифактор је активна материја, садржи се у меду, и повећава усвајање глукозе од стране срчаног мишића. Проширује коронарне крвне судове и смањује крвни притисак. Није биљни производ већ је производ пчела.

832. Како може густ мед да буде течан?

Згуснути мед може да постане течан (у воденом купатилу) у суду са дуплим зидовима између којих циркулише вода (најчешћа запремина је 40 л.). Дупли зидови су на растојању 1,5 цм. један од другог. Између њих се налива вода. Температура при загревању не треба да пређе 60°C, зато је у суду монтиран термометар. Овај уређај је погодан за коришћење код малих пчелињака.

833. Зашто се даје предност течном меду?

При растопљавању меда на површину му исплива сва прљавштина. После њеног одстрањивања мед остаје чист, прозачан и за дуго време се задржава у течном стању.

834. За шта се користи карамелизирани мед?

Карамелизирани мед је загорели мед, без ароме и хранљивих својстава. Користи се за бојење (не штетно) шећерних производа, кремова, сосова, вина, ликера, меденог вина а исто и за мед који нема карактеристичну боју.

835. Од чега зависи арома и укус меда?

Арома и укус меда зависе од природног извора паше. Нектар цветова а исто и медљика имају специфичну арому и укус, који су одређени етеричним уљима а и смолом које садрже. Пошто су те материје испарљиве оне могу да се задрже за дуго време ако се мед чува затворен у сувом суду и при одговарајућој температури (8 - 20°C).

836. Који мед је најароматичнији?

Најароматичнији је мед од резене. Ма да је много тамне боје овом меду се даје предност због пријатне ароме и зато што се споро згушњава. Ето зашто, ма да је погодан за зимовање пчелињих друштава, он се центрифугира из саћа и замењује се шећером.

837. Колико пута једна пчела треба да донесе храну у ћелију пчеле радилице да би је напунила?

Запремина једне ћелије пчеле радилице је тачно 488 мм. кубних, тј. приближно половина 1 цм. кубног. Када се то зна, а запремина медног мехура (вољке) је око 60 мм. кубних, а од донесеног нектара пчела може да остави у ћелију само половину (други део она искористи за храну и за надокнаду утрошене енергије), следи да једна пчела треба да донесе 17 пута нектар да би напунила ћелију пчеле радилице.

838. У чему се састоји суво и мокро затварање меда у ћелијама саћа?

Северне расе пчела остављају ваздушни међупростор између поклопчића и меда у ћелији, зато поклопчић има белу боју воска. То је тзв. суво затварање. Јужне расе пчела испуњавају потпуно ћелије, тако да је поклопчић непосредно на меду. Споља они изгледају тамни и зато се тај начин назива мокро затварање.

839. Може ли медом да се неутралише дејство алкохола код човека?

Дански лекар Ларсен је утврдио да доза од 125 гр. меда дата пијаном човеку у размаку од 30 минута, доводи до истрежњења. Разлог томе је висок садржај фруктозе у меду која неутралише дејство алкохола.

840. Како се припрема медено вино?

Медено вино (медовина) се припрема од меда, воде и разних ароматичних материја. Познати су многи рецепти, али овде је описан само један од њих (познат као рецепт брата Адама). У 50 л. меке воде раствори се 18 кг. меда. Пошто проври смеша се кува 1 до 2 сата да би се умртвиле квасне гљивице. Врућ раствор се налива у чист суд, чија запремина треба да је за 10 л. већа од количине припремљеног раствора. Додаје се кора од 5 лимунова, 8 гр. каранфилића, 85 гр. цимета и на крају маја од комине намењене за припрему слатког вина. За суд се причвршћује цевчица и раствор се остави да ферментира на собној температури. После око 8 недеља медено вино је већ толико чисто да може да се прелије у други шири и мањи суд по запремини или у велики балон кији треба да се напуну до врха. Ферментациона цев треба да се постави у отвор суда и после пола године, готово за пиће, медено вино може да се пресица у флаше.

841. Од чега може да се погорша квалитет меда?

Квалитет меда може да се погорша од воде, синтетички инвертованог шећера, сахарозе, скробног шећера и др. Он се погоршава и од мириса кромпира, трулих крпа, мишева, лука и тд. Ако се мед чува у недговарајућим просторијама, а исто и од разноврсних примеса и разних ситних прљавштина, које падну у њега. (Детаљна информација је дата у одговору на питање 814). Мед не треба да се чува у металним и поцинкованим судовима, зато што у њима добија некарактеристичну боју и непријатан укус. Осим тога хемијска једињења која се образују у поцинкованим судовима су јако отровна. Квалитет меда може да се погорша и ако он прокисне, што се добија код чувања у влажној средини.

842. Како може да се провери природни производ медљика?

Природни производ медљика може да се провери потпуно сигурно са алкохолом. За то је потребно да се помеша 2 дела медљике и 1 део воде и после добијања једнородне смеше у њу се додаје 3 дела алкохола. Ако је мед био фалсификован, на дну суда се образује глинасти талог и раствор добија млечну нијансу. У супротном случају на дну се одвоји мала количина талоба и раствор остаје прозачан.

843. Како може да се утврди да ли је мед био фалсификован додавањем синтетички инвертованог шећера?

Присуство синтетички инвертованог шећера у меду може да се утврди при мешању 5 гр. меда са етил етром у трајању од 2 - 3 минута. После тога етар се одлива у порцелански суд и када испари додаје се неколико капи резорцинске киселине (раствара се 1% резорцина у концентрованој соној киселини). Ако у меду има синтетички инвертованог шећера, у суду ће да се појави крвавоцрвена нијанса.

844. Шта појачава лековито дејство меда?

Мед садржи следеће хемијске елементе: силицијум, магнезијум, алуминијум, фосфор, манган, гвожђе, месинг, титан и молибден. Спектралном анализом је утврђено и присуство трагова микроелемената берилиума, олова, ванадија, сребра, никла, галија и цирконија, који повећавају значај меда као лековитог и дијететског својства.

845. Да ли је мед храна или лек?

Заблуда је мислити да је мед само храна или само лек. Мед је и храна и лек. Храна је, јер садржи читав низ састојака које организам врло лако и брзо усваја. Лек је, јер својим састојцима помаже органозму да лакше савлада разна обољења и повећава отпорност организма.

846. Који састојци меда помажу снижавању крвног притиска код човека?

Познато је да употреба меда помаже снижавању крвног притиска. Хемијским и физичким методама је утврђено, да је снижавање крвног притиска изазвано ацетилхолином (види питање 914). У 2,5 кг. меда садржи се 6 мг. ацетилхолина. У полену није утврђен.

847. Разређују ли пчеле мед зими пре него га искористе?

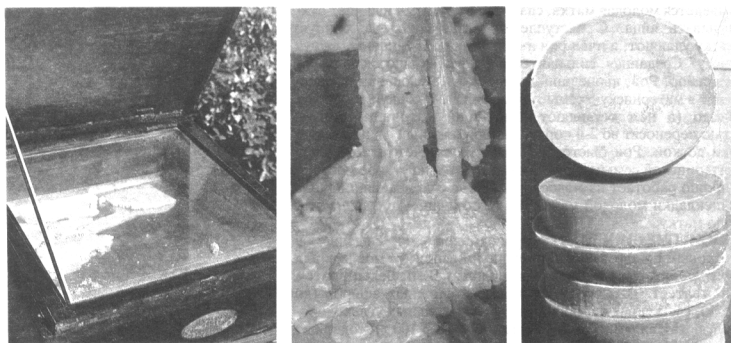
Затворене залихе меда садрже 22% воде. Пчела међутим може да усиса сурлицом само мед који садржи најмање 28 - 32% воде, тако зими пчеле не могу да конзумирају залихе меда док га не разреде. У том циљу им служе грудне плувачне жлезде, чији је излаз близу основе сурлице. Секрет излучен из тих жлезда раствара мед. У периоду зимског мировања када полети за доношење воде нису могући, пчеле разређују мед са метаболичком водом. (У процесу варења глукоза се распада на угљен диоксид и воду. Пчеле издишу угљендиоксид и део метаболичке воде у виду водене паре. Одређени део воде остаје у њном организму, углавном у плувачним жлездама).

Осим тога мед се разређује и благодарећи његовој хигроскопности. У периоду зимовања пчеле отварају одговарајуће саће са медом и он упија влагу из ваздуха.

Пчелињи восак

848. Шта је пчелињи восак и како се добија?

Пчелињи восак је производ жлезда за лучење воска код пчела, искоришћен за изградњу саћа. Лучи се у виду љуспица на тзв. воштаним огледалцима, распоређеним по 2 од 2. до 6. трбушног стернита инсекта. Пчела радилица сакупља љуспице воска са четкицама које се налазе на пети задњих ногу и преноси их задњим ногама до чељусту. После тога размеси љуспице са секретом, излученим из горњовиличне жлезде. На тај начин восак омекша и постаје погодан за изградњу саћа. (Сл. 98) восак капанац и одливци од воска.



Сл. 98

849. Који су основни састојци пчелињег воска?

Основни састојци пчелињег воска су: неоцеротинова киселина и мирицилов естер у палмитиновој киселини. У чистом воску садржи се мало палмитинове киселине.

850. Код које температуре пчеле луче восак?

Пчеле код кијих функционишу жлезде за лучење воска, луче восак на температури од 32°C.

851. Колико воска произведе једно пчелиње друштво?

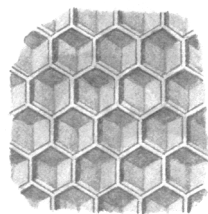
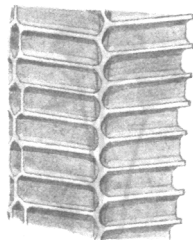
У светској литератури се истиче да 1 кг. пчела (10.000 јединки) за једну сезону може да произведе 250 гр. воска, а при оптималним условима до 500 гр. Од сваког пчелињег друштва се добије у просеку 200 гр. воска, а код селећег пчеларења по 1 кг. воска у повољној години. Описани напред подаци могу да се сматрају изузетима, који су могући само у изузетним случајевима и то у искључиво продуктивним годинама за пчеларство.

852. Колико тежи 1 дм. кубни пчелињег воска?

Један дм. кубни пчелињег воска тежак је 0,960 кг.

853. При којој температури восак почиње да се топи и какав је степен скупљања?

За чисти пчелињи восак важне су следеће хемијске константе: киселински број 20, естерни број 75, број пењења 95. Физичка константа воска је његова температура топљења и она је 63 - 65°C, која зависи од његоиве густине која варира од 0,956 до 0,965. Друга физичка константа је његово скупљање, које је при температури од 60°C до - 10°C тачно 3% л. (од 60°C до 15°C је 2% и од 15°C до - 10°C 1%). Због тога саће постављено у рамове зими се цепа а сатне основе се деформишу.



Сл. 99

854. Шта је пчелиње саће?

Пчелиње саће је градња коју пчеле израђују од воска излученог из жлезди за лучење воска. Пошто престану да функционишу ове жлезде атрофирају. Али ако старе пчеле добију одговарајућу беланчевинасту храну а услови за живот у пчелињем друштву подстичу инстинкт градње (за изградњу саћа), ћелије у жлездама поново почињу да функционишу (регенеришу се и стварају восак). То се дешава код ројева и вештачких ројева у којима има претежно старих пчела (сл. 99)

855. Шта представља ново пчелиње саће?

Ново пчелиње саће је беле боје и изграђено је само од воска произведеног од пчела (без додатка другог воска нпр. од старог саћа). Зато оно остаје ново и задржава боју док матица у њега положи јаја од којих се излегу ларве. После, када пчеле почну да хране ларве у ћелијама, саће се више не сматра новим.

856. Шта је површина воска и којих размера треба да буде?

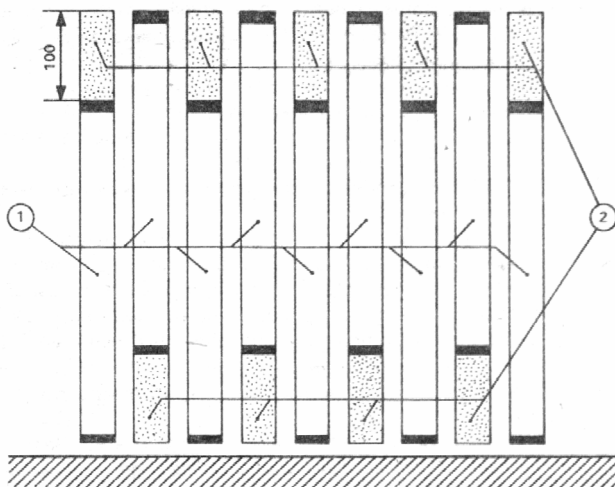
Површина воска је збир површина саћа у плодишту са једне стране. У периоду максималног развоја пчелињег друштва она може да достигне 1 м. квадратни. Површина воска не треба да је мања од 95 дм. квадратних и да не прелази 115 дм. квадратних.

857. Који је узрок појаве трутовских ћелија квадратне форме?

Узрок појаве трутовских ћелија квадратне форме је наследно условљена особеност пчела да нарушавају форму ћелија при прелазу од ћелија пчела радилица ка трутовским ћелијама. Један од фактора који помаже појаву таквих ћелија могу да буду и неповољни климатски услови.

858. Како се добија восак од пчелињег друштва?

Светски научник Таранов је предложио следећи метод за добијање воска од пчелињег друштва (сл. 100) 1. рамови са ћелијама пчела радилица, 2. новоизграђено саће са трутовским ћелијама. Сваки други рам у плодишту се подиже на висину од 10 цм. и на тај начин се међу саћем образују наизменично слободни простори (како горе тако и доле), који пчеле дограде трутовским ћелијама. Те ћелије се изрезују и тако се добије знатна количина воска а истовремено се успорава ројење пчелињег друштва. Метод Таранова међутим не може да се примењује широко у пракси, зато што захтева много времена.



Сл. 100

859. Када се у пчеларству користи врућ течни восак?

Врућ течни восак се користи у пчеларству за учвршћивање сатне основе за горњу летвицу рама, што се захтева код насељавања роја или вештачког роја на сатне основе. Од течног воска се израђују основе вештачких матичних чашица. При