

Филип КОПРИВИЦА

Храна и храњење пчела

— Природне сировине и сурогати хранива у неким огледима —

Ријетко се о којој теми у пчеларству толико писало, а и данас пише и говори, као о храни и храњењу пчела. Проучавању исхране пчела посвећивано је доста пажње још од најстаријих времена. Само што се некад све то сводило на посматрање пчеле у природи, па су и анализе и извјесни закључци, у недостатку најнужнијих техничких средстава, били, и морали су бити, површни. Доцније, нарочито у току деветнаестог вијека, када се у општем напретку науке и технике дошло до великих достигнућа и у пчеларству (проналазак кошница са покретним саћем, пресе за израду вјештачких основа пчелињег саћа и центрифуге за истресање меда, тих основних средстава за рационално пчеларење), нагло се повећало интересовање за темељито проучавање хранива и исхране пчела. Питање исхране пчела и данас је врло актуелно иако је у познавању еколошких фактора, који имају неопходан утицај на живот и рад пчела, и самог метаболизма њиховог, учињен огроман корак напријед. Зато се о томе много пише.

Код пчела, као и код осталих инсеката и других животиња, обзиром на биолошке законе развића уопште, храна је, поред осталог врло важан чинилац у току формирања тјелесних облика и настојања органских функција, нарочито код појединих чланова пчелињег друштва — радилица, матица и трутова. И утврђено је, коначно, да је баш на бази разлика у саставу хране која се даје ларвама јасно издиференцирана улога женских чланова друштва, матица и радилица, које се иначе развијају из једнако оплођених јаја. Храна је, дакле, чинилац од којег зависи да ли ће се из једног оплођеног јајета развити женка матица или женка радилица. Ако се храном богатијом бјеланчевинама хране ларве будућих матица, почев од изласка из јајета па до краја развића, матица ће се излећи након 16 дана, радилица, са примјесом грубље, бјеланчевином сиромашније хране, за 21 дан, а трутови храњени најгрубљом храном за 24 дана.

За правилан и јак развитак пчелињих друштава потребно је да она буду нормално храњена. Нормалну исхрану чини довољна количина потпуне и здраве хране. Хране треба да има у току читаве године тако да је пчелиње друштво може неограничено трошити.

Потпуну пчелињу храну чини мед, полен или цветни прашак, вода и ваздух. Храна треба да буде здрава иначе може да поремети нормалан развитак, живот и рад пчела.

Мало детаљније упознавање разних сировина из којих пчеле справљају храну треба да буде интересантно за сваког савременог пчелара. Ово тим више што се на познавању и проналажењу тих сировина у природи темељи и пракса рентабилног пчеларења.

Природне сировине за исхрану пчела

Полен или цвјетни прашак. Стари народи, прије наше ере, уочили су да пчеле скупљају цвјетни прашак од разних биљака. Називали су га и пчелињим хлебом, јер су сматрали да је пчелама потребан отприлике као хљеб човјеку, без обзира на то што се и тада и доцније, све до краја осамнаестог вијека, вјеровало да служи за стварање воска, и искључиво за то. Помиње се и као брашно за восак. Писало се о обножју, наводно, како пчеле уносе восак на ногама. Иако тада много шта из живота пчела није било јасно, ипак су мишљења о цвјетном прашку била приближно тачна, јер је он заиста, незамјењива сировина за исхрану пчела, као и за лучење воска.

Пчеле највише скупљају цвјетни прашак у вријеме исхране легла, јер им је тада најпотребнији.

Проучавању цвјетног прашка у вези исхране пчела посвећено је доста времена. Данас је већ извјесно да поједине врсте биљака имају цвјетни прашак различитог хемиског састава. Али, он је незамјењив у исхрани пчела, због сварљиве бјеланчевине и витамина, поред масти, угљених хидрата и разних минералних материја, које садржи. Цвјетни прашак је сировина из које је изграђено тијело пчела са свим сложењим органима и њиховим јединственим радњама. Рачуна се да, просјечно узето, једно пчелиње друштво потроши годишње око 30 кг. цвјетног прашка.

Колико се хемиски састав цвјетног прашка неких врста биљака међусобно разликује види се из сљедеће *таблице*:

цвјетни пра- шак од	Садржи у %				
	чисте бјелан- чевине	сварљиве бјелан- чевине	масти	целулозе	пепела
Лијеске	50,16	46,68	0,16	21,58	4,20
бора	14,14	9,54	1,23	30,92	2,24
кукуруза	14,65	11,98	0,76	19,28	3,22
врбе	54,45	47,13	3,56	19,02	—
ораха	25,04	21,87	2,32	26,64	4,10

Према наведеним подацима најбољи је хемиски састав цвјетног прашка лијеске. Прашак бора је много слабији, али га пчеле ипак скупљају, тако да се у гранама расцвјетаног боровог стабла види често толико пчела као да се ради о читавом роју.

Када би наши пчелари обратили пажњу на пашу цвјетног прашка, и настојали да га пчелиња друштва имају у непосредној близини, много би допринијели бољем искоришћавању главне паше нектара, што би се и на стање друштава и њихов принос у свему позитивно одразило.

У Црној Гори имамо доста биљака које дају углавном цвјетни прашак или нектар, или обадвије сировине истовремено. Међутим, када је у питању сировина за изградњу пчелињег организма уопште, за нас су нарочито интересантне биљке које дају највише најбољег цвјетног прашка. По количини прашка у први ред би дошле: бор, багрем, лијеска, планинска ива (*Salix carnea*), ране врбе на влажним низинама, бадем, дријен и др., а по квалитету предњачи лијеска.

Пчеле по нагону наносе приличне резерве цвјетног прашка и смјештају у ћелије саћа, набијајући га спретно ногама, тако да се ваздух истисне и прашак дуже сачува. Често ћелије с прашком залију медом, чиме се он још боље заштити од продирања ваздуха и кварења, јер дешава се да у кошницама нађемо покварен прашак, буђав и скамењен, за пчеле без икакве вриједности. Штавише, он би још шкодио, ако би га употребљавале.

Резерве цвјетног прашка нешто су веће код друштава која су остајала без матица. Ово се објашњава извјесним застојем потрошње прашка кад нема легла, као и нагоном, односно инстинктивним расположењем пчела да у то вријеме доносе што више прашка. Дешавало се да безматична друштва нагомилају по 5—6 сатова прашка. Када пчелар нађе безматик са много резерва прашка, треба, приликом спасавања друштва, да сачува и вишак прашка, како би га додао другим, слабије снабђеним друштвима.

Ако пчеле нијесу раније накупиле резерву цвјетног прашка, или немају могућности да прашак доносе од најранијих цвјетоноша (висибаве, каћуна, бадема, дријена, врбе, лијеске и др.), у

првим данима прољећа неће бити довољно легла, па ни јаким пчелињих друштава, способних да главну пашу добро искористе. Зато се о стању, односно резерви прашка, мора стално бринути. Утврди ли се, приликом узимљавања пчела, да прашка нема довољно, тада је нужно: или додати оскудним друштвима по 1—2 оквира с прашком, из друштава са више резерве, или таква пчелиња друштва смјестити на зимовање тамо гдје ће моћи користити најранију пашу прашка. Неки пчелари из околине Титовграда чине супротно: умјесто да пчеле зимују у Голубовцима и другим селима у непосредној близини Скадарског Језера, гдје има довољно врбе, превозе пчеле на зимовање у близини жалфије (пелима) иако пелим цвјета доцније, од априла до јуна. Друштво треба раније развити и ојачати, тако да пелим, као главну пашу, потпуно искористе, а не да се развијају на пелимовом цвјетном прашку и нектару, да би тек крај сезоне пелимовог нектара могла користити.

Дешава се често да легло нађемо, иако у кошници нема ни трунке прашка. Млијеч за исхрану тог првог легла стварају пчеле на рачун резерви властитог тијела. Број ћелија са леглом је врло мали, јер је и резервна храна пчела незнатна. И друштвима, дакле, која имају мало легла, иако су без цвјетног прашка, треба помоћи, као што је већ напоменуто. Пчелиња друштва се смјести само је спољна температура изнад 10°C.

Понекад се, на бази сталног дневног уноса цвјетног прашка, развије велико легло, што је нормална појава кад нема резерве прашка у кошници. Али, ако паша прашка из билокојег разлога престане, нарочито ако потпуно престане услјед дужег трајања кишних дана, пчеле ће избацити и потпуно здраво легло, јер би иначе угинуло од глади, те би приликом наглог распадања створило непријатан ваздух у кошници, шткодљив пчелама.

Сва досадашња практична и научна проучавања свODE се на исти закључак, да је цвјетни прашак најважнија сировина за исхрану пчела, и да им је стално потребан и у довољној количини. У земљама са напреднијом пчеларском техником патентиране су и нарочите направе за скупљање прашка.

Таквих направа биће и код нас ускоро. То су обично мале кутије од бакелита или дрвета, дужине према дужини лета. У кутији, или непосредно на отвору лета, уграђен је нарочити чешаљ, кроз који пчеле пролазе, али им приликом проласка спадају лоптице прашка са задњих ногу и групицу се у резервоар за скупљање, одакле се доцније могу насути у чисте теглице, и сличне посуде од стакла, добро сабити и залити медом или воском.

Нектар. Слатки миришљави сок медоносних биљака, који луче цвјетне и ванцвјетне жлијезде, нектарије, назива се **нектар**. Преовлађује мишљење да је нектар производ биљака које се опрашују помоћу инсеката, и да је његова улога да слашћу и аромом привуче што више опрашивача. Ако посматрамо

грађу извјесних цвјетова, запажамо да је нектар излучен у доњем дијелу с унутрашњих страна круничних листића, тако да га пчеле, и други опрашивачи, не могу језиком скупити, бар не код свих медоноша, док мало не продру главом у цвијет, односно унутрашњост крунице. Овом приликом пчеле и други опрашивачи додирну антере (прашне кесе) толико да из њих испадају Polenova зрна. Зато су и пчеле за вријеме цвјетања жалфије (пелима) толико напращене по тијелу да изгледају као брашном посуте.

Нектар је угљенохидратна, углавном шећерна сировина, коју пчеле користе за исхрану и производњу меда. Хемиски састав нектара зависи од врсте биљке и услова лучења. Уствари, то је водени раствор разних врста шећера: тршчаног, грођаног и воћног. Садржи незнатне количине бјеланчевинастих материја, минералних соли и органских киселина, декстрину сличне материје, манит и мелицитозу.

Извршене су анализе добрих медоноша. Нектар липе садржи од 22 до 72%, а црвене дјетелине 15—71% шећера. Код осталог медоносног биља шећер варира од 8—70%. У топлијим и сувљим рејонима нектар садржи више шећера. Нормално је да мед нашег приморског рејона, (Срез цетињски и већи дио Среза титовградског) буде гушћи и с више шећера, јер је испаравање воде из нектара и меда јаче него у планинском рејону и Полимљу. Изгледа да пчеле не узимају нектар ако садржи мање од 9% шећера и да не осјећају слат у нектару ако му је садржина шећера нижа од ове. Сматра се да добар нектар треба да садржи 50—56% шећера. Аа извјесно је да квалитет и друге особине меда зависе од квалитета нектара. Боја, арома и остале специфичности истога јаче су изражене у меду.

Важи углавном правило да чим нека биљка лучи више нектара тим је мање шећера у њему. Интересантни су подаци о садржају шећера у нектару наших најбројнијих врста континенталних воћака у поређењу са другим биљкама. Тако, на примјер, шећера има у нектару:

цљиве	12,9%	липе просјечно	29,8%
јабуке	21,3%	горушице (Синапис)	42,2%
трешње	35,1%	кестења	68,6%

Добре нектарне биљке наши пчелари ипак познају, али познавање начина како да се добре медоноше искористе слабо је познато. Зато нам паша остаје неискоришћена, зато се број пчелињих друштава нарочито у оквирним кошницама, слабо повећава.

Медљика. Ово је друга, такође важна сировина за исхрану пчела односно производњу меда. Медљика је углавном шећерна материја коју пчеле скупљају са лица биљака. Она је производ и биљног и животињског поријекла.

Биљна медљика појављује се на лишћу у вријеме наглих промјена температуре, обично када се смјењују хладне ноћи и жарки дани. Сладуњави сокови, који струје од коријена ка лишћу, успоравају струјање услед хладноће, па се ствара извјестан притисак који условљава избијање тих сокова на површину лишћа, гдје се испаравањем воде повећава концентрација шећера и тако настаје материја коју обично називамо медљика, медна роса, или мана, како се у историје помиње, уколико историска „мана“ није само легенда за разлику од наше медљике, која је драгоцјена за пчеле.

Међу четинарима медљика се највише појављује на јели, тиси и оморици. На јели, које у нашим шумама има прилично, јавља се на најмлађим изданцима с доње стране младих иглица (јелиног лишћа).

На лишћу храста појављује се, бар по начину постанка, једна врста медљике, која се ствара дејством штеточина које озљеђују лишће. На мјестима тих озледа излазе биљни сокови тако да их након испарења неког дијела воде пчеле скупљају.

Медљика животињског поријекла појављује се на: јели, врби, тополи, храсту, јавору, јасену, липи, јови, бријесту и др. дрвећу. Више има медљике животињског поријекла. Огромне колоније лисних ваши сишу из лишћа биљне сокове и излучују слатке материје чија садржина одговара потребама пчела. Лисне ваши не избацују медљику са изметом нити она долази у додир са правим органима за варење као што се доскоро мислило (Др. Томашеџ).

Анализа медљике са јавора показала је да у њој има:

суве материје	17,20%
воде	14,88%
инвертног шећера	16,70%
сахарозе	4,56%

Медљиковац, мед тамније боје, са тамно-зеленим отсјајем при преливу, многи избјегавају, обзиром да не садржи шећера колико мед од нектара. Тачно је да медљиковац има мање шећера, али зато садржи извјесне елементе (напримјер гвожђе), због чега се и тражи и боље плаћа у другим земљама. Медљиковац највише троше малокрвни људи и они са обољелим плућима.

Медљика је као пчелиња храна слабија од меда. Пчеле је ипак добро користе као храну. Међутим, у току зиме не греба је давати у сјевернијим и хладнијим крајевима, јер се теже вари, док се у нашем приморском рејону може остављати без имало бојазни да ће пчеле храњене њоме лоше зимовати. У периоду између два рата, код пчела у Полимљу увијек је било грагова пролива, ако су морале зимовати на медљиковцу. Међутим, у

приморском рејону још нијесмо имали лоше зимовање, а да је проузроковано медљиковцем, иако медљике прилично имамо, нарочито око Скадарског Језера.

Замјена природних сировина пчелиње хране

Сурогати цвјетног прашка. Да би се проблем исхране пчелињег легла, за вријеме оскудице у цвјетном прашку, бар унеколико ријешило, извршено је доста проба са разним хранивима. Пчеле су иначе, склоне да, у недостатку цвјетног прашка, скупљају неке материје, као брашно, ситно мљевену паприку, пилотину и сл. У ту сврху употребљавано је брашно од пшенице, ражи, јечма, овса, пасуља, боба, сочива и соје; затим јаја од кокошака, млијеко и др. средства. Међутим, од наведених средстава, иако су их пчеле мањевише користиле, ниједно није могло да потпуно замијени цвјетни прашак. Изузетно се сојино брашно показало много боље од осталог, па се и данас доста употребљава, нарочито у неким земљама.

Већина биолога се слаже да се вриједност сурогата за замјену цвјетног прашка оцјењује према њиховом утицају на рад ждријелних жлијезда младих пчела, обзиром да младе пчеле луче м л и ј е ч, познато бјеланчевинасто храниво за исхрану легла.

Од прије 4—5 година у штампи се помиње и герма, или обичан хљебни квасац, као средство за замјену прашка. Сваког, иоле напреднијег пчелара, интересовало је дејство квасца, па су многи одмах извршили пробу. Дејство квасца на развијање легла испробано је и у Титограду, мада само на неколика пчелиња друштва. На заједничком пчелињаку Вукчевића, Станковића, Ђетковића и Копривице, под Горицом, смјештена су у јесен 1953 г. неколика друштва која је требало прихрањивати. У рано прољеће следеће године сва друштва прихрањивана су на уобичајени начин, сирупом са једним дијелом воде и два дијела шећера — по запремини, а само једно друштво прихрањивано је квасцем, додаваним у исто такав раствор сирупа, у количини од три литра, за вријеме од петнаест дана. На сваки литар сирупа додато је 50 грама хљебног квасца и пола грама Бевиплекс витамина. Резултат је изненадио: друштво смјештено на свега четири оквира нагло се развијало брже од осталих, и врло рано изградило саће у плодишту. Приликом прегледа друштава са Станковићем и Вукчевићем, констатовали смо легло на седам оквира од којих је један био са 100% залеженим и затвореним радиличким ћелијама са обадвије стране оквира. Ово је школски примјер како треба да изгледа лијепо развијено легло. На исти начин храњена су још два друштва на пчелињаку земљорадничке задруге „13 јули“ код Титограда. Резултат је и код њих био одличан. Једном друштву, са претежно старим саћем у плодишту, прихрањивање квасцем као да није помогло. Остала друштва, прихрањивана искључиво раствором шећера и воде, показала су добре резултате, али не

као друштва којима је додаван хљебни квасац и витамини. Још један примјер: Око 15 новембра 1955 г. допремљена су из Среза бјелополског четири друштва, једногодишњи ројеви, са скоро изграђеним саћем у плодишту. Једно од ових било је добро развијено и имало је нешто меда и цвјетног прашка, два друштва била су слаба, без прашка и са сасвим незнатним количинама меда, а четврто друштво, на свега два оквира, није имало ни капи меда, ни трага од прашка. Најслабије друштво добило је одмах, истога дана кад је дошло, мало кристалног шећера, колико да издржи до сјутрадан, када је већ спремљен сируп, као што је поменуто и друштво прихрањено количином од једног и по литра. Утопљено је и тако узимљено, у нади да ће дочекати прве топлије дане. Тако је и било. Након мјесец дана, друштву је додат још један литар сирупа и опет је утопљено. Доцније, у марту, друштво је контролисано и констатовано да пчеле посједују укупно 5 оквира, са прилично легла. Тада је друштву додат још један литар сирупа и, стицајем околности, о њему се више није водило рачуна. Тек крајем маја показало се да је друштво већ развијено на десет оквира, а убрзо је испунило и остала два оквира плодишта. Међутим, тек при крају сезоне паше пелима, друштву је додат полунаставак (медиште) тако да је дало око 15 кг. меда, док остала друштва, нијесу уопште добијала наставке за мед.

Наше прве успјеле пробе, да, додавањем квасца и Beviplex групе витамина, развијемо пчелиња друштва до главне паше, нијесмо публиковали. Изузетно смо препоручили ту и тамо, код мање конзервативних пчелара, да пробу, без неке бојазни, изврше и код својих пчела. Овом приликом препоручујемо употребу квасца и витамина, тим прије, што је њихово позитивно дејство на ширење легла провјерено и код нас.

Огледима инж. Константиновића, при Заводу за воћарство у Чачку, потврдило се мишљење о дејству квасца и витамина Beviplex групе. Инж. Константиновић је извршио огледе са 25 пчелињих друштава. Друштва је подијелио на пет група. Четири групе (свака по 5 друштава) прихрањиване се различито. „Прва група прихрањивана је само са шећерним сирупом, друга шећерним сирупом и квасцем, трећа шећерним сирупом, квасцем и витаминима из В комплекса (beviplex), четврта шећерним сирупом, квасцем, витаминима из В комплекса и лимуновим соком, док пета група (као контролна) није прихрањивана, већ су повремено с њихових сатова скидани медни поклопци, како се то у пролеће обично ради у савременој пчеларској пракси.“ Сва друштва, сем оних пет контролне групе, прихрањивана су сваког дана (од 3 марта до 5 маја 1953 г.) са по 150 грама сирупа. Огледи су поновљени исте године, од 15 августа до 30 септембра, и у пролеће 1954 г. од 7 марта до 25 маја. У закључцима о изведеним огледима констатовано је: да су друштва прихрањивана шећер-

ним сирупам с квасцем и витаминима дала 100—120% већи принос од неприхрањиваних (контролних) друштава, као и 100% више изграђених сатова.

За прихрањивање ваља употријебити свјеж квасац „герму“ који се може купити у тргов. радњама. В Витамине beviplex групе продају апотеке.

Одмјерену количину квасца треба размутити у мало воде прокувати неколико минута, тако да се његове гљивице униште, па додати сирупу. Витамин је у таблетама, па таблету треба претходно стучати у авану или порцеланској шољи с мало кристалног шећера, затим растворити у чаши воде па додати у сируп, али тек пошто се расхлади, толико да га пчеле могу употријебити, отприлике на топлоти свјеже помуженог млијека.

За наведене огледе употребљаван је сируп од два дијела шећера (по тежини) и једног дијела воде. За вријеме цвјетања воћа је обустављано, а након прецвјетавања и ујесен прихрањивано рејим сирупом, са једнаким количинама шећера и воде. Свакипут је употријебљиван денатурисани шећер у кристалу.

Надамо се да ће и наши пчелари користити квасац и beviplex витамине као допуну, односно дјелимичну замјену, цвјетног прашка. И приликом прихрањивања пчела сирупом, због недостатка меда у кошницама, препоручујемо додавање квасца и витамина, без обзира што га пчеле, можда, помало и доносе са првих цвјетова. Има терена, као околина Тузи, гдје нема довољно прашка док не почне цвјетање чеплијеца (*Asfodelus*) и жалфије, а то је доцна паша за развој легла. Једино пчеле ближе Скадарског Језера могу користити цвјетање врбе.

Суругати меда. Мед, као крајњи производ нектара и медљике, главна је енергетска храна пчела, храна која им омогућава кретање и рад уопште. И колико је цвјетни прашак неопходан за изградњу тијела, са свим спољним и унутрашњим органима пчела, толико је мед потребан за компликоване функције тих органа. Главни састојци меда су шећери, воћни и грождани, 75—80%, репни или тршчани 5% и вода 16—20%. Сем тога, мед још садржи мало декстрина, трагове органских киселина, те нешто минералних и др. материја. Обзиром на главни састојак меда, није му тешко створити замјену, мада не тако добру као што је сам мед, јер је то уопште, бар за данашњу науку, немогуће.

Шећер. Шећер се одавно и са одличним успјехом користи за прихрањивање пчела. Много пута је већ констатовано да су се друштва на мјешавини шећера и воде (прокуваном сирупу) сасвим добро одржавала, макар ни капи меда не било у кошницама. И нама се дешавало да пчелиња друштва у Полимљу много боље зимују на шећерном сирупу него на медљиковцу (меду од нектара и нешто више медљике).

Репни или тршчани шећер је сахароза коју пчелињи организам репродукује у лакше сварљиве шећере, фруктозу и гликозу.

Засада немамо боље замјене меду од чистог шећера, па га и даље препоручујемо као средство за уздржано прихрањивање, а исто тако и за храњење у недостатку меда.

Шећер се може davати у прокуваном раствору с водом (сирупу) или у потпуно сувом стању. Ако се додаје сув шећер, треба пчелама осигурати довољно чисте воде. За храњење по лошем времену, када пчеле не излазе из кошнице, Београдска пчеларска задруга испоручује практичне и јефтине хранилице од дрвета, са посебним резервоарима за воду и шећер, тако да пчеле могу узимати према потреби.

Иако се храњење шећерним сирупом одавно примјењује и код нас, тако да пчелари имају извјесна искуства у прихрањивању уопште, ипак напомињемо сљедеће:

Најбољи су успјех имали пчелари који прихрањују поклопљеним медом у сању. За прихрањивање сирупом најбоље служе хранилице које се могу доливати да се не скидају све док се прихрањивање не заврши. Ако пчелар нема хранилицу, сируп се може налити у чисто саће и ставити у кошницу иза преградне даске, ако је вријеме довољно топло да се пчеле крећу, или непосредно до евентуално формираног клубета пчела. У току прихрањивања пазити да се храна не просипа, нарочито не мед, око кошнице, јер се може грабеж изазвати. Сув шећер, као што је поменуто, може се davати озго, а може и на подњачу у каквој плиткој посуди. Шећер се може и овлажити или вода посебно додати. У току читаве године, а нарочито кад престане лучење нектара, треба на пчелињаку имати хигијенско појило. Ако се додаје оквир са медом или сирупом непосредно до пчела, нарочито ако су се пчеле већ скупиле у клубе, боље је да се то изврши у умјерено топлој просторији. У сваком случају треба радити спретно и брзо да се твизздо не би расхлађивало. Након прихрањивања у топлој просторији друштво треба оставити док се просторија постепено расхлади и пчеле опет групишу у клубе, па их тек тада пажљиво пренијети на стално мјесто.

Приликом прихрањивања препоручујемо употребу квасца и витамина. Гдје је то могуће набавити, препоручљиво је додати и лимунов сок, јер он садржи доста С витамина. На 1,5—2 кгр. сирупа довољно је додати сок једног лимуна.

Спретним и правовременим прегледима пчелар треба да контролише стање пчелињих друштава, тако да пчеле што мање узнемирава. Зимско узнемиравање пчела је непожељно, јер им често нашкоди: пчеле се могу узбудити, одвојити од клубета, учочити па и угинути од хладноће. Ако се сумњиво друштво мора и зими прегледати, онда је најбоље учинити то у умјерено топлој просторији, као што је поменуто. Јесењи и рани прољећни пре-

гледати пчелињих друштава, ради утврђивања презимљавања и количине резервне хране, треба да буду редовни задаци сваког пчелара. Тада треба констатовати како су друштва, шта имају и шта би им требало дати. Зими то обично чине неискусни пчелари.

Довољне количине квалитетне хране у току године, условљавају нормално одржавање пчелињих друштава и рентабилно пчеларење.

Л И Т Е Р А Т У Р А:

Влатковић Б. Питање замене цветног праха, „Напредно пчеларство“, бр. 1/1952, Београд.

Јевтић Р. Тих. Живот и гајење пчела, Београд 1955.

Комаров П. М. Пчеловодство, Москва 1955.

Копривица Ф. Увод у пчеларство, Цетиње 1952.

Константиновић Б.: Резултати огледа прихрањивања пчела с циљем да се недостатак полена допуни квасцем и витаминима, „Напредно пчеларство“, Београд, бр. 9/1954.

Kitzberger I. Pyl-včeli chleb, Praha — 923.

Malagola G. Come rendere produttiva L'apicoltura, Milano 1943.

Svoboda J. i dr. Včelarska encyklopedie, Praha 1956.

Парадин Л. Нове методе пчеларења, Загреб 1956.