



Ovaj projekat financira
Europska unija



Ovaj projekat
sufinancira Caritas
Internacionalis



PČELARSKI PRIRUČNIK

SA RADOVIMA NA PČELINJAKU PO MJSECIMA

dr Goran Mirjanić | 2014



Ovaj projekat financira
Europska unija



Ovaj projekat sufinansira Caritas Internacionalis



Ova publikacija je urađena uz pomoć Evropske unije. Sadržaj ove publikacije je isključiva odgovornost *Caritasa Biskupske konferencije Bosne i Hercegovine* i ni u kom slučaju ne predstavlja stanovišta Evropske unije

SADRŽAJ

KRATAK OPIS PČELINJIH PROIZVODA	1
MED	1
PROPOLIS	1
POLEN (CVJETNI PRAH)	1
MATIČNA MLIJEČ	2
POTENCIJAL U PČELARSTVU	2
ILUSTROVANI PRIKAZ LR KOŠNICE (KOŠNICA NASTAVLJAČA)	3
TEHNOLOGIJA PČELARENJA SA KOŠNICAMA NASTAVLJAČAMA	4
1. Prolječno utopljanje košnica	4
2. Prihranjivanje pčelinjih društava	4
3. Ventilacija u košnici	5
4. Okretanje nastavaka za 180°	6
5. Proširenje legla i deblokada matice	7
6. Detaljan pregled pčelinjih društava	7
7. Početak bioloških metoda borbe protiv varoe	8
8. Proširivanje legla, zamjena saća i demariranje nastavaka	9
9. Zamjena matica	9
10. Pojačavanje proizvodnih društava	9
11. Uzimljanje pčelinjih društava	10
BOLESTI I ŠTETOČINE PČELA I PREVENTIVA	11
1. Američka gnjiloća legla – kuga	11
2. Nozemoza pčela	12
3. Varoza pčela	13
RADOVI NA PČELINJAKU PO MJSECIMA	14
RADOVI U AVGUSTU	14
RADOVI U SEPTEMBRU	15
RADOVI U OKTOBRU	16
RADOVI U NOVEMBRU	16
RADOVI U DECEMBRU	17
RADOVI U JANUARU	17
RADOVI U FEBRUARU	18
RADOVI U MARTU	18
RADOVI U APRILU	19
RADOVI U MAJU	20
RADOVI U JUNU	21
RADOVI U JULU	22

KRATAK OPIS PČELINJIH PROIZVODA

MED

Med je slatka tvar, proizvod pčela, koje nastaje preradom sokova nektara ili medne rose, koji se nađu u živim dijelovima biljki. Pri tome ove sokove pčela obogaćuje tvarima svoga tijela, prerade ga i spremaju u ćelije saća unutar košnica. Nektar, kao osnovna sirovina za proizvodnju meda, pčele sakupljaju od svog 20. dana života i pri tome lete od 1,5-4 km od košnica, zavisno od kvaliteta i obimnosti pčelinje paše. Da bi se proizveo 1 kg meda, potrebna su 3 kg nektara ili 100.000-150.000 letova pčela. Postoji mnogo vrsta meda, zavisno od njegovog botaničkog porijekla (voćni, bagremov, lipin, kestenov, livadski i dr.), ali se smatra da je glavna podjela vrsti meda prema broju biljaka, koje su učestvovala u njegovom nastanku, pa kažemo da postoje monoflorni (sortni) i poliflorni (miješani) medovi. Što je broj biljaka koje učestvuju u nastanku meda manji, kvaliteta meda je bolji i isti je više cijenjen na tržištu. Med sa sastoji od šećera (75-80%), vode (18-20%) i ostalih sastojaka (5-6%), gdje spadaju minerali, proteini, vitamini, eterična ulja, kiseline i sl. Osobine meda su antioksidativno dejstvo, aktivator imunog sistema u ljudskom organizmu, daje organizmu lako pristupačnu energiju, antibakterijsko, antimutageno i antikancerogeno djelovanje.

PROPOLIS

Propolis je smolasta materija, koju pčele skupljaju sa određenih biljaka i drveća, te uz pomoć svojih enzima isti prerađuju u gotov proizvod - propolis. Propolis je za pčele mala apoteka i građevinski materijal. Naime, pomoću ovog proizvoda, pčela se bori protiv svih bolesti i štetočina, koje je okružuju, s obzirom da isti raspolaže sa antibakterijskim, bakteriostatskim, antivirusnim i antiseptičkim djelovanjem. U humanoj medicini danas se koristi za zacjeljivanje rana, posjekotina, opekotina, protiv upalnih procesa, stimulira regeneraciju tkiva, regulira rad digestivnog trakta i pozitivno utiče na crijevnu motoriku. Propolis se sastoji od biljnih smola (preko 50%), eteričnih ulja (10%), polena (5%), dok ostatak čine balzami, enzimi, vosak i drugi sastojci.

POLEN (CVJETNI PRAH)

Cvjetni prah (polen) je prah sa prašnika biljaka, koga pčele sakupljaju i donose u košnicu. Značaj cvjetnog praha za dobro prezimljavanje i rani razvoj pčelinjeg društva toliko je veliki da od njega zavise i rekordni prinosi meda. Također je dokazano da cvjetni prah oživljava ćelije u organizmu ljudi, ubrzava oporavak poslije preležanog gripa, suzbija nervozu i stvara fizičku otpornost organizma.

Pčele sakupljaju cvjetni prah zato što sadrži bjelančevine, masti, šećere, vitamine i druge korisne supstance za njegovanje legla. Cvjetni prah sa medom se koristi u ljudskoj ishrani kao sredstvo za usporavanje starenja, za revitalizaciju, za jačanje obrambene sposobnosti organizama, u liječenju prostate, anemije kod djece i drugo. Posljednjih godina cvjetni prah koristi se i u kozmetici za spravljanje pomada koje osvježavaju kožu i daju ljepši izgled licu. Polenova zrna raznih vrsta biljki imaju određene i stalne veličine, boju i oblik. U raznim smjesama polena nađeni su sljedeći vitamini: tiamin (B1), riboflamin (B2), piridoksin (B6), nikotinska kiselina, pantotenska kiselina, folna kiselina, askorobinska kiselina (C), provitamin (A), vitamin R (rutin) i vitamin E i D. U njegov sastav ulaze razne bjelančevine i slobodne amino-kiseline, za organizam važni fermenti katalaza, invertaza i neke organske kiseline, jabučna, vinske i mliječna. Djelovanjem fermenta koje pčele izlučuju prilikom nabijanja polena u saće u polenu dolazi nakon nekoliko nedjelja do znatne izmjene tvari. Hemijski sastav i hranljiva svojstva razlikuju se između svježeg polena i polena u saću. Količina bjelančevine i masti smanjuje se mliječna kiselina povećava. Povećava se i veličina šećera, što zavisi o medu koje pčele dodaju polen prilikom konzerviranja.

MATIČNA MLIJEČ

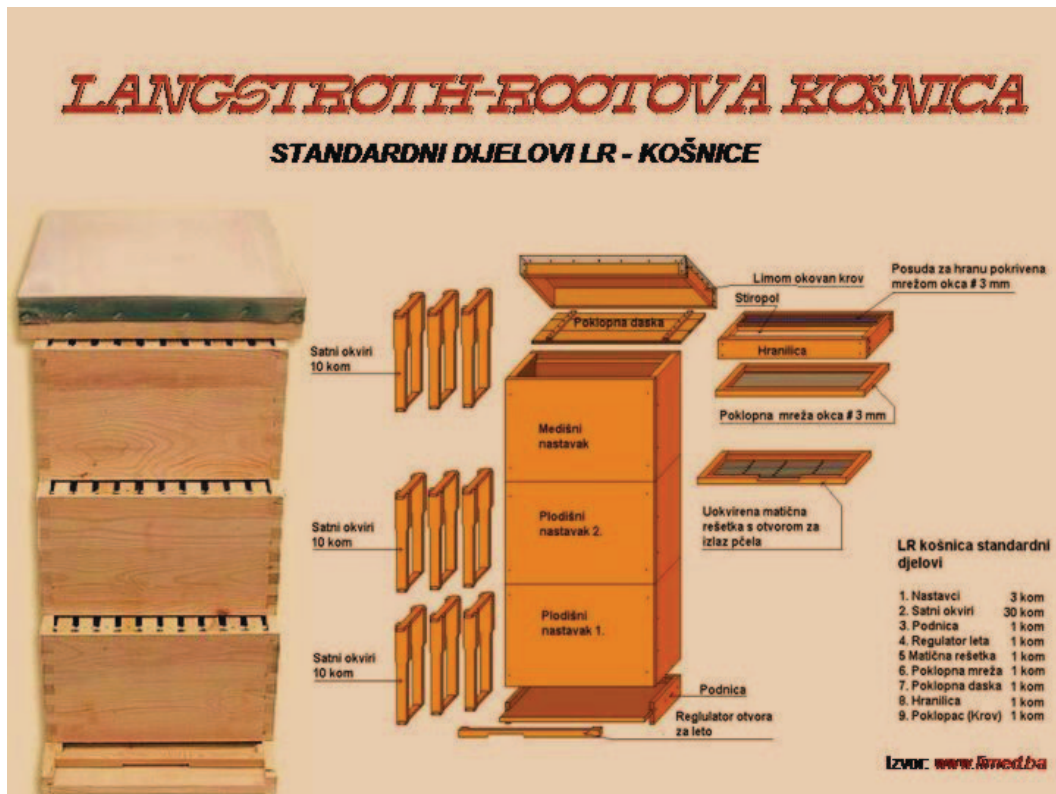
Matična mliječ je lučevina medonosnih pčela koja se koristi kao hrana pčelinjih larvi. Luči se iz hipofaringealnih žlijezdi u glavama mladih radilica, te se koristi za hranjenje larvi u košnicama. Sve larve u košnicama se hrane s matičnom mliječi, ali ju odrasle pčele ne konzumiraju. Matična mliječ se sakuplja i prodaje kao dodatak prehrani zbog različitih zdravstvenih blagodati njezinih sastojaka, poput vitamina B-kompleksa (pantotenska kiselina ili vitamin B5 i piridoksin ili vitamin B6). Matična mliječ sadrži 67% vode, 12.5% sirovih bjelančevina (uključujući i malu količinu različitih aminokiselina), 11% jednostavnih šećera (monosaharidi), relativno visoku količinu (5%) masnih kiselina, mnoge minerale u tragovima, neke enzime, antibakterijske i antibiotske sastojke te vitamin C ili askorbinsku kiselinu u tragovima. Matična mliječ se smatra mogućim imuno modulacijskim sredstvom kod Gravesove bolesti. Također se smatra da stimulira rast glija ćelija, te neuronskih matičnih ćelija u mozgu. Do danas, postoje preliminarni dokazi kako bi mogla učestvovati u smanjenju holesterola, imati protuupalne efekte, liječiti rane, te imati antibiotske efekte, iako su posljednja tri od ovih efekata teško ostvariva ako se unosi kroz usta (zbog uništenja tvari tokom probave, ili neutralizacijom promjenom pH). Također postoje preliminarni eksperimenti prema kojima bi matična mliječ mogla imati uticaja i na neke druge bolesti, iako nema čvrstih dokaza za te tvrdnje, pa će biti potrebni daljnji eksperimenti i procjene za dokazivanje bilo kakve koristi. Matična mliječ se također može pronaći u nekim proizvodima za ljepotu.

POTENCIJAL U PČELARSTVU

Specifičnost pčelarstva je u tome što povrat uloženih finansijskih sredstava, za početak proizvodnje (nabavka košnica, rojeva, osnovne pčelarske opreme i pribora) je moguće ostvariti za 1-2 godine, pod povoljnim klimatskim okolnostima. Također, ovu granu poljoprivrede krase i specifičnost većine pčelinjih proizvoda da su dugotrajni po pitanju roka upotrebe (med, vosak, propolis), što nije slučaj sa ostalim granama poljoprivrede. I širok asortiman spomenutih proizvoda, omogućava pčelaru da si obezbjedi sigurna godišnja primanja, čime pčelarstvo svrstavamo u jedno od najperspektivnijih oblasti poljoprivredne proizvodnje. Tome u prilog ide i trenutna činjenica, da je izvoz proizvoda

animalnog porijekla iz BiH u EU omogućen samo za ribu i pčelinje proizvode. Potencijal pčelarstva BiH je ogroman, samo je potrebna hrabra odluka pčelara da se upusti u obimniju proizvodnju i uspjeh je gotovo zagarantovan.

ILUSTROVANI PRIKAZ LR KOŠNICE (KOŠNICA NASTAVLJAČA)



TEHNOLOGIJA PČELARENJA SA KOŠNICAMA NASTAVLJAČAMA

1. Prolječno utopljanje košnica

Sa utopljanjem košnica ne treba raniti, ali ni kasniti, jer se na taj način stvaraju loši uslovi za razvoj pčelinjih društava, čime ista ne dostižu svoj maksimalni razvoj u vrijeme glavne paše. Pčelinja društva treba utopljavati u rano proljeće, sa prvim unosom polena u košnicu, što je siguran znak za pčelara da je u košnici matica počela da nese jaja i time nastaje novo leglo. Za utopljavajući materijal može da posluži stiropor (stavlja se ispod krova), kao i novinski papir (preko satonoša ili poklopne daske). Na ovaj način se postiže sljedeće:

- čuva se toplota u gnijezdu;
- manja potrošnja hrane u košnici;
- nema temperaturnih oscilacija (uticaj jutarnjih mrazeva).

2. Prihranjivanje pčelinjih društava

Sa procesom utopljanja pčelinjih društava, počinje i prihrana istih, sa osnovnim ciljem dopune rezerve hrane u košnici, a kasnije i kao stimulacija matici, da poveća broj snesenih jaja. Prva prihrana, druga polovina januara-početak februara, bi se trebala obaviti sa čvrstom pčelinjom hranom – pogača "O", koja u svom sastavu ima šećer, vezivne materije i vodu. Ova pogača će poslužiti pčelama kao medna kapa u lošim klimatskim uslovima, kakvi vladaju u ovom periodu godine. Nakon toga, kada pčelinje društvo u potpunosti pojede dodanu pogaču, najlon od iste pogače pomjeriti unazad (do pčelara) i na njeno mjesto postaviti pogaču "S", kao stimulaciju matici da krene sa maksimalnim nošenjem jaja, a to je period kraj februara-početak marta.



Slika br. 1. Prihrana pčela čvrstom pčelinjom hranom-pogačom

Kada se i ova pogača potroši, u vrijeme cvjetanja prvog koštičavog voća (kajsija i šljiva), prelazi se na prihranu pčela sa tečnom hranom – šećernim sirupom. Za ovu priliku se sprema šećerni sirup u odnosu šećer:voda = 1:1 i dodaje pčelama svako drugo veče u količini od 0.25 – 0.3 L. Prihranu pčelinjih društva treba završiti nekoliko dana pred glavnu pašu.



Slika br. 2. Prihrana pčela šećernim sirupom

3. Ventilacija u košnici

Ventilaciju u košnici sprovode pčele radilice-lepezačice, u onim situacijama kada je to neophodno (visoke temperature, visoka relativna vlažnost i sl.). Međutim, zadatak pčelara jeste da pčelama u takvim situacijama maksimalno pomogne, kako bi iste utrošile što manje truda i vremena da uspostave idealne uslove mikroklimе u košnici. Iz tog razloga je neophodno da pčelar u vrijeme glavne paše otvori maksimalnu ventilaciju u košnici i to na sljedeći način:

- ukoloniti regulator leta sa leta košnice;
- aktivirati gornja leta na košnici (pomoćna leta na svakom nastavku);
- na poklopnj dasci ili hranilici uspostaviti maksimalnu ventilaciju;
- izvući metalni ili drveni uložak ispod mrežaste podnjače.

Na ovaj način će se uspostaviti optimalni uslovi u košnici za nesmetan rad i razvoj pčelinjeg društva, što će za posljedicu imati radno raspoloženje pčela i u mnogome će smanjiti pojavu prirodnog rojenja pčela, kao ne poželjnu pojavu na našim pčelinjacima.



Slika br. 3. Pčele lepezačice u radnoj aktivnosti

4. Okretanje nastavaka za 180°

U periodu cvjetanja koštičavog voća (trešnja) neophodno je izvršiti okretanje gornjih nastavaka košnica za 180°, čime dodatno podstičemo pčele na čišćenje saća, prebacivanje hrane u druge dijelove košnice, a sve sa ciljem da se poveća slobodna površina saća za potrebe zaleganja jaja od strane matice. Ova aktivnost se veoma lako i brzo obavlja, kako na malim, tako i na velikim pčelinjacima, te je česta pojava kod tehnologije naših pčelara. Na ovaj način, pčelinje leglo koje je do tada bilo u prednjem dijelu nastavka, prebacuje se u zadnji dio, što je ne prirodan položaj, pa pčela poduzima sve aktivnosti da vrati sve na prvobitno stanje. Ovom aktivnošću u košnici sprečavamo, kao i kvalitetnom ventilacijom, prirodno rojenje pčela.



Slika br. 4. Prirodni roj na grani

5. Proširenje legla i deblokada matice

U proljećnom periodu veoma je intezivan unos cvjetnog praha (polena) i nešto manje nektara. To je glavni razlog tzv. blokade matice u košnici, jer pčele polen odlažu u neposrednoj blizini legla, što bitno smanjuje površinu slobodnog saća matici za polaganje jaja. Ako pčelar na to ne obrati pažnju, pčelinje društvo se ne dovoljno brzo razvija, javlja se sve veći broj ne zaposlenih pčela u košnici i neminovno dolazi do pojave nagona za prirodno rojenje (pojava matičnjaka).

Da do toga ne bi došlo, potrebno je okvire sa polenom pomjeriti u lijevu i desnu stranu od legla, a na njihovo mjesto postaviti okvire sa satnom osnovom ili izgrađenim saćem. Na taj način smo proširili leglo i sprečili prirodno rojenje kod pčela. Ovu operaciju je potrebno ponoviti još nekoliko puta, u razmaku od par dana, zavisno od pašnih i klimatskih prilika. Inače, izgradnja saća od satne osnove je najkvalitetnije u vrijeme cvjetanja voćnih vrsta, pa bi pčelari trebalo to da iskoriste.



Slika br. 5. Mlado izgrađeno saće

6. Detaljan pregled pčelinjih društava

U vrijeme cvjetanja glavne voćne vrste jabuke, potrebno je izvršiti detaljan pregled pčelinjih društava, u pogledu zdravstvenog stanja pčela, prisustva i kvaliteta matice i količine meda u košnici. Na osnovu ovih pokazatelja vrši se podjela pčelinjih društava na osnovna proizvodna društva i pomoćna pčelinja društva, koja će poslužiti za pojačavanje osnovnih društava. Smatra se da sva društva koja u ovo vrijeme imaju 8 i više okvira legla su proizvodna društva, a sva ostala pomoćna društva. Ukoliko se odstupa od ovog vida pčelarenja, za preporučiti je pojačavanje slabijih društava sa pčelom i leglom iz jačih društava na pčelinjaku. Na ovaj način se želi postići ujednačenost društava na pčelinjaku, što je osnovni moto svakog pčelara.



Slika br. 6. Pregled pčelinjih društava

7. Početak bioloških metoda borbe protiv varoe

U ovom periodu, cvjetanje jabuke, započinje jedna od najbitnijih karika u lancu uspješne borbe protiv varoe, a to su biološke metode borbe. Od svih mogućih metoda posebno se ističu isjecanje građevnjaka (trutovsko leglo) i vještačko razrojavanje pčelinjih društava. Sam građevnjak se priprema tako da se u okvir ugradi samo manja traka satne osnove (širina 1-2 cm) i ubacuje se u sredinu pločišta. U periodu 10-14 dana od prvog građevnjaka, postavljamo drugi građevnjak pored prvog na identičan način. Nakon 10-14 dana izvadimo prvi građevnjak, koji bi trebao biti većim dijelom sa trutovskim leglom i u velikom procentu leglo poklopljeno. Nakon toga, istu operaciju je potrebno uraditi i sa drugim građevnjakom za 10-14 dana. Ove aktivnosti sprovoditi do momenta dok matica nese trutovska jaja, a radilice grade saće. U našim uslovima to je period polovine jula - početak avgusta. Prednosti upotrebe okvira građevnjaka se ogledaju u sljedećem:

- borba protiv varoe;
- proizvodnja organskog voska;
- nema ili u manjoj mjeri izgradnja trutovskih ćelija na satnoj osnovi;
- radno raspoloženje pčela i nema prirodnog rojenja pčela.



Slika br. 7. Ram građevnjak

Vještačko razrojavanje je poželjno ne samo u borbi protiv varoe, nego i zbog potrebe kontrolisanog proširivanja pčelinjaka. Vještačkim razrojavanjem pčela se prekida lanac razvoja štetočini pčela, kakva je varoa. Sam postupak razrojavanja izgled ovako:

- izbor pčelinjeg društva koje ćemo razrojiti (jako društvo, sa dosta mlade pčele);
- pronalazak stare matice, njena blokada;
- oduzimanje 3 okvira poklopljenog legla sa pčelom i 2 okvira sa medom i polenom i pčelama;
- u novu košnicu postaviti leglo u sredinu, a hranu sa strane;
- košnicu sa novim rojem zatvoriti i odnijeti na novu lokaciju (min. 3 km), te nakon 4-5 sati dodati mladu maticu u kavezu;
- nakon 15-20 dana provjeriti prisustvo mlade matice u roju;
- po potrebi prihraniti roj.

8. Proširivanje legla, zamjena saća i demariranje nastavaka

U aprilu mjesecu treba nastaviti sa proširivanjem legla, ubacivanjem okvira sa satnom osnovom, čime se vrši još jedna veoma važna apitehnička mjera na pčelinjaku – zamjena starog saća iz košnica.

Staro saće u košnici može biti izvor određenih bolesti pčela, a i sa ekonomskog stanovišta je ne racionalno držati staro, tamno i iskrivljeno saće u košnici. Zamjenom starog saća i unošenjem mladog saća, pčele radilice se normalno anatomske razvijaju i u prilici su da u potpunosti iskoriste pašne prilike.

Također, u ovom periodu je potrebno dodatno uposliti pčele, a to se postiže tzv. demariranjem nastavaka, tj. zamjenom njenog mjesta. Naime, gornji (drugi) nastavak treba spustiti na podnjaču košnice, a donji (prvi) nastavak treba podići u gornju poziciju. Na taj način se stvara slobodni prostor u gornjem nastavku, u koji se naseljava matica, a za njom i ostatak pčelinjeg društva. Ovu operaciju je potrebno ponoviti za desetak dana.

9. Zamjena matica

Da bi smo ostvarili visoke proizvodne rezultate, osim gore navedenog, potrebno je svake ili svake druge godine mijenjati matice u proizvodnim društvima. Samo mlada selektivna matica može odgovoriti izazovu jake glavne paše i punih košnica medom. Mlada matica duže nosi jaja u jesen, a ranije kreće sa nesanjem u proljeće. Uz to, ako je i obilježena, njen pronalazak i uvid u njeno prisustvo je olakšano. Sama zamjena matica se vrši od početka maja mjeseca pa do kraja pčelarske sezone juli-avgust mjesec. Zamjena se vrši tako da se prvo nađe stara matica i ista se ukloni, a zatim se sačeka para sati (4-5) i starom društvu doda mlada matica u kavezu.

Na ovaj način, ako vodi kvalitetnu evidenciju na pčelinjaku, pčelar drži pod kontrolom porijeklo svojih pčela i kvalitetno ih nadzire. Svako odstupanje od navedenog (prirodno rojenje, prirodno uzgojene matice i sl.) se smatra primitivnim pčelarenjem, svojstvenom za proteklo vrijeme.

10. Pojačavanje proizvodnih društava

Postoji više načina pojačavanja proizvodnih društava, ali su ova dva najjednostavnija i dosta efikasna za pašne prilike naših krajeva. Prvi način pojačavanja se ogleda u oduzimanju okvira sa mladim leglom i pčelom iz pomoćnih društava, te stresanje samo pčela u osnovna proizvodna društva. Ovu operaciju ponoviti za 10-tak dana u vrijeme glavne paše.

Drugi način pojačavanja se izvodi tako da se iz pomoćnih društava izvade okviri sa zatvorenim leglom i pčelom (1-2 okvira), te se dodaju u kompletu u osnovna proizvodna društva.

Prvi način pojačavanja društava se radi u vrijeme glavne paše, kada je intezivan unos nektara, dok drugi način se praktikuje u vrijeme tihe, livadske paše, kada su skromniji unosi nektara.

11. Uzimljanje pčelinjih društava

Da bi pčelinja društva što kvalitetnije prezimili i spremno dočekala proljeće, neophodno je krajem ljeta-početkom jeseni sprovesti sve aktivnosti oko uzimljanja pčela. Sam čin uzimljanja pčelinjih društava se sprovodi na sljedeći način:

- provjera stanja i kvaliteta hrane u košnici, te po potrebi izvršiti prihranjivanje pčelinjih društava gušćim šećernim sirupom;
- izvršiti potrebna tretiranja pčelinjih društava u borbi protiv varoe, preventivno protiv nozemoze;
- uspostaviti kvalitetnu ventilaciju;
- svesti košnicu na dva nastavka i forsirati da se zimsko klube formira u gornjem nastavku;
- ako u košnici ima šumskog meda (medljikovac), obavezno isti izvrcati i dopuniti hranu sa sirupom;
- na leta košnica postaviti regulatore leta sa češljevima.

Uz obezbjeđenje stalnog mira na pčelinjaku, na ovaj način bi se stvorili idealni uslovi za kvalitetno prezimljanje pčelinjih društava u, za njih, nepovoljnom periodu godine.