

Strokovni posvet Kranjska čebela včeraj, danes, jutri

O opravljenem delu na področju selekcije se bomo pogovarjali 23. februarja 2017 ob 14. uri, ko bo na ČZS organiziran strokovni posvet *Kranjska čebela včeraj, danes, jutri*, na katerem bomo kritično pogledali opravljeno delo v preteklosti in si zadali usmeritve za v prihodnje. Vesel sem, da je udeležbo na dogodku potrdil tudi eden od vodij projekta SMARTBEES dr. Aleksander Uzunov, ki je z našim selekcijskim delom tudi dobro seznanjen. Program:

- dr. Maja Smodiš Škerl: *Spremljanje kakovosti čebeljih matric v vzrejališčih in kriteriji za certificiranje,*

- Peter Podgoršek: *Selekcija kranjske čebele od včeraj do danes,*
- dr. Janko Božič: *Selekcija in ohranjanje kranjske čebele,*
- dr. Stanko Kapun: *Pogled vzrejevalca na selekcijo kranjske čebele,*
- Krste Bukvič: *Selekcijsko delo na Hrvaškem,*
- dr. Aleksander Uzunov: *Predstavitev projekta SMARTBEES in organiziranost selekcije na podlagi platforme BEEBREED,*
- mag. Marko Hrastelj: *Smartbees v Sloveniji,*
- dr. Peter Kozmus: *Predstavitev rezultatov pregleda čistosti čebel v Sloveniji in selekcija kranjske čebele jutri.*

S konkretno pobudo do podpor na »panj« za vse čebelarje v EU

ČZS je vložila uradno pobudo na ministrstvo za okolje in prostor in ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, da se v EU začne postopek,

s katerim bi se medonosna čebela razglasila za ogroženo. Cilj je jasen, še večja pozornost čebeli, kot glavni pridelovalki, in ustvarjanje takih pogojev, da bo medonosna čebela lahko preživela. Dandanes žal čebela brez pomoči čebelarja skoraj ne more več preživeti! Če bo medonosna čebela priznana v EU kot ogrožena, potem obstaja tudi

možnost, da bi čebelarji v EU za svoje delo pri zagotavljanju pogojev za preživetje medonosne čebele prejeli »subvencije«. Ves postopek bo s strani ČZS vodil dr. Peter Kozmus, ki je tudi kandidat za podpredsednika svetovne čebelarske organizacije Apimondia.

Boštjan Noč, predsednik ČZS

Zakaj izločati staro satje

Mlado satje je temelj vzreje močnih in zdravih čebeljih družin, vendar se satje zaradi uporabe spremeni na slabše, v njem pa se kopičijo nekateri akaricidi, ki jih uporabljajo čebelarji. Čebelar naj upošteva zlata pravila menjave satja.

je zlasti veliko na dnu. Pokrovci, s katerimi odrasle čebele zapirajo celice z zabubljenimi žerkami, vsebujejo precejšnjo količino snovi iz celičnih robov in sten. Ko se mladice izležejo, se snovi, uporabljene za pokrovce, znova vrnejo v celične stene in robove. Po več rodovih je v celičnih stenah in robovih precej kokonskih snovi, zato je satje čedalje bolj temno rjavo, prostornina celic pa čedalje manjša.

Vloga satja v čebelji družini

Satje je sestavni del čebeljega panja. V njem čebele gojijo zalego, hkrati pa je satje tudi posoda za skladiščenje medičine, medu in cvetnega prahu. Ne nazadnje je to tudi prostor za bivanje in prezimovanje čebel. Satje varuje čebele pred zunanjimi vplivi, zato je tudi ključni dejavnik preživetja čebelje družine. V panju uravnava toplotni režim, saj je vosek zaradi svoje velike toplotne kapacitete nekakšen akumulator toplote. Ker v satju obstaja določena mikroklima (toplota in vlažnost), sta od njegove kakovosti v veliki meri odvisna normalen razvoj čebelje družine in kakovost medu.

Zaradi stalne uporabe se satje spreminja. Ker se v njem izlegajo čebele, se sčasoma zmanjšuje njegova kakovost, tako da začne počasi ovirati vzrejo zalege, skladiščenje medu in vzdrževanje mikroklimе. Vsaka žerka zapusti v svoji celici dva sloja rjavkasto obarvanih zaprednih (kokonskih) snovi, med njima pa tudi drobce iztrebkov – teh

Vpliv starega satja in manjše prostornine satnih celic

Prav tako se spreminjajo tudi debelina, oblika in prostornina celičnih sten. **V zmanjšanih celicah je premalo prostora za normalen razvoj čebelje ličinke in bube,** zato se iz njih izležejo manjše čebele slabše kakovosti, zaradi česar je manjša tudi njihova sposobnost nabiranja cvetnega prahu in nektarja. Takšno satje imenujemo staro. Od mladega se razlikuje po temni barvi in teži. Star sat tehta toliko kot mlad sat s polovico medene rezerve.

Ruski strokovnjaki so izračunali vpliv zmanjšanja prostornine celice starega satja na čebele in pridelek medu. Če je prostornina celic na novo zgrajenega satja 100 %, se ta po desetih generacijah čebel zmanjša na 83,3 %, po 15 generacijah pa na 67,1 %. Deset tisoč čebel, izleženih iz celic na novo zgrajenega satja, tehta 1 kg, iz satja rjave barve 0,838 kg, iz temnega satja

pa samo še 0,671 kg. Za donos enake količine medu, kot ga čebele proizvedejo na novo zgrajenem satju, je na satju, na katerem se je izleglo deset generacij čebel, potrebnih dvakrat več čebel, na temnem satju pa petkrat več. Več let trajajoče



Deviško satje je blede rumene barve. Stene celic so tanke. Takšno satje je primerno za medišče in plodišče.



Nekajkrat zaleženo satje je od rumene do svetlo rjave barve. Stene celic so že nekoliko debelejše. Takšno satje je primerno za plodišče.



Večkrat zaleženo staro satje je temno rjave do črne barve. Celice so zožene zaradi nečistoč in več plasti kokonskih snovi. Takšno satje se izloči.

spremljanje donosov je pokazalo, da čebele iz družin s starim temnim satjem prinesejo 40–47 % manj medu kot družine s kakovostnim satjem (Lebedev, Krivcov 2000).

V starem satju najdemo zatočišče spore mikroorganizmov, ki povzročajo različne čebelje bolezni, jajčeca voščene vešče, čebeljih uši itd. Tako na primer spore hude gnilobe čebelje zalege ostanejo v starem satju kužne tudi 35 let, spore povzročitelja noseme pa so dejavne do dve leti. Staro satje je dejavnik razvoja poapnele zalege. Spore te bolezni so zelo trdovratne, saj lahko zaradi debele ovojnice, ki jih varuje pred neugodnimi dejavniki, preživijo v naravi, medu ali celo v 40 let starem satju. Čebele družine z večinoma starim satjem v primerjavi z družinami z novim satjem kar sedemkrat pogosteje obolevajo za poapnelo zalego.

Čebele v staro satje s plitkimi in zoženimi celicami skladiščijo veliko manjšo količino rezervne hrane, medu in cvetnega prahu kot v mlado satje. Zaradi tega je večja tudi umrljivost čebeljih družin, ki prezimujejo na starem satju.

Staro satje je vzrok velikih sprememb v mikroklimi, toploti in vlažnosti gnezda med prezimovanjem čebel. Debela in masivna struktura tega satja dobesedno izolira posamezne ulice zimskega gnezda in tako preprečuje prenos toplote med njimi. Zaradi tega se v zimskem gnezdu ne vzpostavi optimalni toplotni režim, posledica tega pa sta slabo (pogosto tudi katastrofalno) prezimovanje in počasnejši spomladanski razvoj čebelje družine.

Težava nakopičenih akaricidov

Staro satje je tudi zbirnik škodljivih snovi, ki jih v panj занesejo čebelar in čebele same ali vanj vdrejo neposredno iz okolja. Najpogostejši onesnaževalci satja so:

- akaricidi, ki jih v panj vnesejo izključno čebelarji,
- pesticidi, ki jih v panj prinesejo čebele, in
- težke kovine iz industrijsko obremenjenega okolja.

Lipofilne, to je v olju topne nečistoče, razmeroma hitro preidejo v voščene stene celic, kopičijo pa se tudi v čebelah. Med najpogostejšimi in tudi najnevarnejšimi nečistočami v starem satju so akaricidi (kumafos, fluvalinat, amitraz), ki smo jih čebelarji med skoraj 30 let trajajočim bojem proti pršici *Varroa destructor* vnašali v čebelje panje. Še posebej stabilen je kumafos, ki se kopiči v čebeljem vosku, prek nog in teles čebel pa se širi po celotnem panju in po vsej čebelji družini. Sami ga iz voska ne moremo odstraniti niti s mehanskim čiščenjem niti s taljenjem. Kljub vezavi na vosek v satju se lahko začne ob večkratni uporabi po določenem času pojavljati tudi v medu, propolisu, cvetnem prahu in matičnem mlečku, s katerim čebele hranijo ličinke.

Ostanki kemičnih sredstev za zatiranje varoj v starih satih negativno vplivajo na razvoj čebelje družine in na

vedenje čebel. Številne strokovne raziskave ugotavljajo, da na primer ostanki kumafosa, ki ga v zadnjem času uporabljamo za zatiranje varoj, zmanjšajo maso ličink, pašno dejavnost čebel, prenos hrane med delavkami in sposobnost asociativnega učenja (Bevk, 2012), prav tako pa zmanjšajo tudi telesno maso matic in maso njihovih jajčnikov (Haarmann, 2002). Rezultat vseh teh negativnih dejavnikov je tako zmanjšanje dolgoživosti čebel kot tudi vitalnosti čebeljih družin. Prav s tega pojavo- ma pa se v čebelarstvu spopadamo v zadnjih letih.

Pravila pravočasnega in zadostnega izločanja starega satja

Zaradi vseh teh negativnih dejavnikov je treba staro satje pravočasno zamenjati. Obstaja nekaj zlatih čebelar- skih pravil, ki bi jih moral poznati vsak čebelar in se jih tudi držati. Eno izmed teh pravi, da je treba **vsako leto zamenjati od tretjine do četr- tine vsega satja v panju**. Iz obtoka moramo odstraniti vse staro satje, ki se loči že po teži in po tem, da ne prepušča več svetlobe. Med satje, ki ga bomo zamenjali, sodi tudi polomljeno, vegasto in troto- vsko satje. Takšno satje ob prvi priložnosti pretopimo v sončnem ali parnem topilniku.

Ker večina slovenskih čebelarjev čebelari v AŽ-panjih z dvajsetimi sati, bi torej morali vsako leto zamenjati od pet do sedem starih satov s satnicami, po možnosti iz svojega mladega voska, ki še ni bil izpostavljen akaricidom. Če smo za zdravljenje varoze uporabljali zdravilo Checkmite (kumafos), iz tega satja ne izdelujemo satnic.

Da bi kar najbolj zmanjšali ostanke akaricidov v čebeljih pridelkih, se moramo izogibati njihovi uporabi (vsebuje- ta jih zdravilo Checkmite, Perizin idr.), poleg tega pa moramo

iz panjev odstraniti z akaricidi obremenjeno staro satje in vanje vstavljati zgolj neobremenjene satnice. To velja tako za satje v plodišču kot za tisto medišču, saj čebele prenašajo vosek po vsem panju.

Naša naloga je, da akaricide čim prej odstranimo iz voska, to pa lahko naredimo samo z uporabo satnic z minimalno vsebnostjo ostankov. Tako lahko v čebelar- skih trgovinah kupimo ekološko pridelane satnice oziroma pri nakupu zahtevamo analizni izvid voska, svoj vosek pa lahko pred predelavo v satnice oddamo tudi v zahtevnejše čiščenje (več o tem glej v SČ 10/2016, str. 334–336).

Čebelarji se moramo vedno zavedati, da je pravočasna **zamenjava starega satja z mladim temelj vzreje močnih in zdravih čebeljih družin**. Nič nam ne bo pomagalo čebelar- jenje v sodobnih panjih in tudi ne uporaba drugih sodobnih čebelar- skih pripomočkov v našem čebelarstvu, če ne bomo z redno menjavo satja ter z dodajanjem kakovostnih in zdravstveno neoporečnih satnic svojim čebelam zagotovili kar najboljšega osnovnega pripomočka – sata.

Vlado Auguštin

svetovalec JSSČ za tehnologijo čebelarjenja

vlado.augustin@czs.si

Viri:

Krivcov N. I., Lebedev, V. I. (2000): *Tehnologija proizvodnje pčelinjih proiz- voda*. Beograd: SPOS.

Bevk D. (2012): *Vpliv akaricida kumafosa na pašno dejavnost, socialno vedenje in učenje medonosne čebele Apis mellifera – doktorska disertacija*.

Haarmann T. (2002): Effects of fluvalinate and coumaphos on queen honey bees (Hymenoptera: Apidae) in two commercial queen rearing operations. *Journal of Economic Entomology*, februar, 95(1), str. 28–35.

Razprava o pridobivanju neoporečnega čebeljega voska

ČZS, JSSČ je v sredo, 16. novembra 2016, ob 16. uri, v dru- žinskem čebelarstvu Kojek v Ribnici pripravila strokovno razpravo o pridobivanju neoporečnega voska. **Vlado Augu- štin**, svetovalec specialist za tehnologijo pri JSSČ, je s pre- davanjem Pomen pridobivanja neoporečnega voska pred- stavil, kako lahko na preprost način pridobimo vosek brez ostankov kemičnih sredstev za zatiranje varoj. Ob tem je čebelarje pozval, naj za pridobivanje kakovostnega voska:

1. enkrat na leto mehansko očistijo vse dele panja (rešetko, okenca, stene panja ...) ter jih po možnosti še obžgejo;
2. izvajajo apitehnične ukrepe;
3. uporabljajo sonaravna zdravila za zatiranje varoj;
4. redno menjavajo satje;
5. oddajo vosek v čiščenje;
6. kupujejo ekološke satnice ali naj za izdelavo satnic uporabijo svoj vosek, če v minulih letih niso uporabljali kumafosa;

7. kupujejo satnice z analiznim izvidom (vsebnost kuma- fosa < 1 mg/kg).

Čebelarji bi se morali zavedati, da se ostanki kemičnih sredstev širijo nenadzorovano, zato tudi deviško satje ali voščeni pokrovi niso jamstvo, da v vosku ne bo ostankov kumafosa.

Robert Kocjan, čebelar in izdelovalec satnic, je opozoril na napake čebelarjev pri pridobivanju voska. Čebelarje je posvaril, naj voska ne talijo v posodah iz železa, cinka ali bakra in da naj pri taljenju voska pazijo na temperaturo, saj ta ne sme biti previsoka.

Kot zadnji je svoje praktične izkušnje pri pridobivanju voska predstavil čebelarski mojster **Boštjan Kojek** ter ob tem prikazal več načinov pridobivanja tega čebeljega pro- izvoda.

Vlado Auguštin, svetovalec JSSČ