



Pomen menjave satja

Vlado Augustin*, vlado.augustin@czs.si

V življenju čebel ima pomembno vlogo vosek. Uporabljajo ga za gradbeni material, s katerim gradijo satje, tega pa z voščenimi prizidki pritrjujejo na strop in stene panja; z voščenimi pokrovi pokrivajo med v satju in v satih zabubljeno čebeljo zalego. Izdelava voska in graditev satja sta v čebelji družini odvisna od več dejavnikov, in sicer od:

- navzočnosti matice: satje gradijo samo družine z matico;
- navzočnosti cvetnega prahu kot vira beljakovin;
- količine medicīne: kolikor izdatnejše je medenje, toliko več satja je potrebnega za shranjevanje medenih zalog;
- količine zalege: kolikor več je zalege, toliko več satja je potrebnega;
- prostora: možnost graditve;
- temperature: temperature, višje od 15 °C, spodbujajo graditev satja.

Čebele izdelujejo vosek z voskovnimi žlezami, ki ležijo na sprednji strani trebušnih okrovov, natančneje, od četrtega do sedmega člena čebeljega zadka. Izločajo ga od 12 do 17 dni stare čebele, največ tedaj, kadar je v naravi veliko medicīne. Energijsko je produkcija voska zelo intenziven postopek, saj iz osmih enot medu nastane samo ena enota voska. Po nekaterih raziskavah čebele presnavljajo cvetni prah tudi zato, da bi izdelale vosek. Ko so čebele primerne starosti site medicīne in cvetnega prahu, se obesijo ena na drugo in v bližini na novo nastajajočega sata naredijo nekakšen venec, ki ga začnejo graditi, ko se jim začne izločati vosek, to je po približno 24 urah.

Pod površino trebušnega okrova, imenovane tudi voščeno ogledalo, so skrite celice voskovnih žlez (gre za preobražene epidermalne celice). Te celice izločajo tekoči vosek, ki pronica skozi pore voščenega ogledalca in se na površini strdi v školjaste, prozorne luske z maso od 0,18 do 0,25 mg in debeline 0,5 mm. Čebele z dlačicami na nogah prenesejo voščene luske do čeljusti ter jih zgnetejo v zeleno obliko. Pri tem opraviu žleze slinavke izločajo gosto alkalno snov za mazanje čeljusti. Vosek prežvečijo in vsako luskico posebej pritrdijo na novo nastajajoči sat. Celoten postopek premikanja, žveče-

nja in pritrdjevanja na sat traja povprečno štiri minute. Po navadi eno celico izdeluje več čebel. Posamezna čebela verjetno gradi celico manj kot eno minuto.

Čebelarji olajšamo čebelam delo tako, da v panj vstavljamo satnike s satnicami, izdelanimi iz prečiščenega čebeljega voska v obliki plošč, ki imajo na obeh straneh vtisnjene osnove čebeljih celic.

Čebelarji vedo, da je novo satje zgrajeno tako rekoč iz čistega voska. Če tak material stalimo in ga prelijemo v modele, je postopek končan. Pri satju, v katerem je že bila zalega, pa je stvar drugačna. Vsaka žerka zapusti v svoji celici dva sloja rjavkasto obarvanih zaprednih (kokonskih) snovi, med temi pa tudi drobce iztrebkov, ki jih je zlasti veliko na dnu. Pokrovi, 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 pokrovec, znova vrnejo v celične stene in robove. Po več rodovih je v celičnih stenah in robovih že precej kokonskih snovi, zato je satje čedalje bolj temno rjavo, prostornina celic pa čedalje manjša. Prav tako se spreminjajo tudi debelina, oblika in prostornina celičnih sten. Sveže zgrajeno satje dimenzije 38,4 x 22,6 cm je težko približno 100 g. Po šestih generacijah čebel je tako satje dvakrat težje, po 17 generacijah pa trikrat težje.

Preglednica: Spremembe satja glede na število (n) zaleženih čebeljih generacij

N	Barva satja	Prostornina celic v cm	Debelina satja v mm	Premjer celic v mm	Teža čebel v mg	Zmanjšanje teže čebele %
0-1	rumena	0,282	0,22	5,42	123	0
2-5	rjava	0,269	0,40	5,26	120	2,4
6-10	temno rjava	0,255	0,73	5,24	118	3,7
13-15	črna	0,249	1,08	5,21	106	13,1

V zmanjšanih celicah je premalo prostora za normalen razvoj čebelje ličinke in bube, zato se iz njih izležejo čebele slabše kakovosti, saj so življenjsko manj sposobne in tudi manj odporne proti boleznim. Ruski strokovnjaki (Lebedev, Krivcov) so izračunali vpliv zmanjšanja prostornine celice 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

* svetovalec JSSČ za tehnologijo čebelarjenja



Z mladim satjem odpravimo pglavitne probleme čebelarstva

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 izdelajo čebele na novo zgrajenem satju, je na satju, na katerem se je izleglo deset generacij čebel, potrebnih dvakrat več čebel, petkrat toliko pa čebel, izleženih na temnem satju. Več let trajajoče spremljanje donosov je pokazalo, da čebele iz družin s starim temnim satjem prinesejo 40–47 % manj medu v primerjavi z družinami s kakovostnim satjem.

Čebelarji se moramo vedno zavedati, da je pravočasna zamenjava starega satja z mladim temelj vzreje močnih in zdravih čebeljih družin. Znano je namreč, da uporaba kakovostnega satja omogoča rešitev pglavitnih problemov praktičnega čebelarstva:

- v celicah mladega satja je prehrana ličink boljša, zato se razvijejo večje in življenjsko bolj sposobne čebele;
- uporaba mladega kakovostnega satja pri čebelah zmanjšuje izgubo energije pri ustvarjanju optimalnih razmer za zaleganje matice in pripravi satja za skladiščenje medicine, ki jo čebele prinašajo v panj;
- svetlo satje je manj okuženo s plesnimi in spori hude gnilobe čebelje zalege. Staro satje je izvor nalezljivih bolezni. Tako na primer spore hude gnilobe čebelje zalege v okuženem satju ostanejo kužne tudi 35 let, spore povzročitelja nose me pa so v starem satju aktivne do dve leti. Staro satje

- je pglavitni dejavnik razvoja poapnele zalege. Čebelje družine z večinoma starim satjem v primerjavi z družinami z novim satjem sedemkrat pogosteje obolevajo za poapnelo zalego;
- svetlo satje med skladiščenjem občutno manj ogrožajo voščene vešče;
- v svetlem satju pozimi med počasneje kristalizira, zato je boljše tudi prezimovanje čebel;
- med iz svetlega satja je vedno boljše kakovosti, saj ni obremenjen z ostanki kemičnih sredstev za zatiranje varoj;
- uporaba svetlega satja med čebelarstvo sezono omogoča čebelji družini za več kot 40 % večjo produktivnost.

Zaradi vsega tega je treba pravočasno zamenjati staro satje. Obstaja nekaj zlatih čebelarstvih 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 četrtine vsega satja v panju. Ker večina slovenskih čebelarjev čebelarji v AŽ-panjih z dvajsetimi sati, bi torej morali vsako leto zamenjati po pet do sedem starih satov s satnicami, po možnosti iz lastnega, mladega voska, ki še ni bil izpostavljen akaricidom. Takšna menjava je lažja tam, kjer je v naravi zadosti cvetnega prahu. Če torej želimo imeti delovne in zdrave čebele, v plodišču ne sme biti starih satov. Za plodišče, tj. za zaleganje, so sati primerni toliko časa, dokler so še prosojni, kajti le taki imajo dovolj velike celice za normalen razvoj čebeljega naraščaja. Dober pregled nad starostjo satja dobimo, če na satnik napišemo letnico izgradnje, saj nas bo ta natančno opozarjala, kdaj moramo staro satje odstraniti iz plodišča.

Kot vidimo, čebelje satje ni samo gmota voska, ampak je sestavni del dobre in zdrave čebelje družine ter osnova za pridelovanje kakovostnih in neoporečnih čebeljih pridelkov. ■

Viri:

Augustin, V. (2010): Pridelava in predelava voska. Brdo pri Lukovici: Čebelarstva zveza Slovenije.

Krivcov, N. I., Lebedev, V. I. (2000): Tehnologija proizvodnje pčelinjih proizvodov. Beograd: SPOS.



KUNSTELJ

Miha Kunstelj, s. p.
GSM: +386 (0)31 352 797
e-pošta: jm-kunstelj@amis.net

inž. Jože Kunstelj, s.p.
GSM: +386 (0)31 893 276
e-pošta: jmkunstelj@amis.net

Zavrti 41
1234 Mengeš SLOVENIA
Tel./Faks: +386 (0)1 723 80 27
www.jm-kunstelj.com

