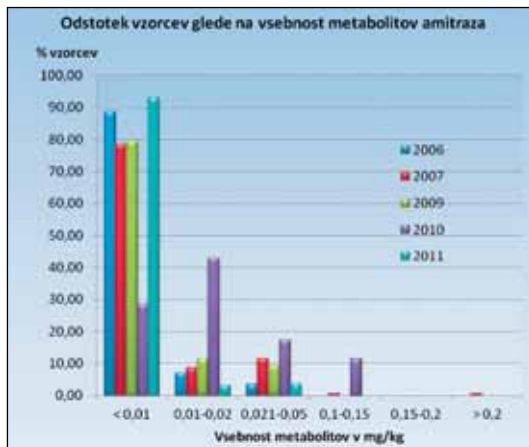




Graf 4: Odstotek vzorcev glede na vsebnost kumafosa

je bilo 92 vzorcev medu pridelanih v letu 2011, 38 pa v letu 2010.

Vsebnost metabolitov amitraza je precej manjša kot leto prej, saj so čebelarji po večini uporabljali kumafos, ker pa amitraz ni lipofilan, se ne veže v vosek in tako ne ostaja v satju.

Vsebnost kumafosa se je po pričakovanjih povečala, noben vzorec pa ni presegel predpisane vre-

dnosti. Najvišja vsebnost kumafosa je bila 0,04 mg/kg medu, to je malo manj kot polovica dovoljene vrednosti. Pri skoraj 70 % vzorcev letos pridelanega medu je bila vsebnost kumafosa pod mejo detekcije.

Sklep

Tak način spremljanja kakovosti je brez dvoma treba nadaljevati. V prihodnje bo treba še večji poudarek nameniti označevanju medu in določanju vrste medu, pa tudi spremljanju varnosti in kakovosti medu. Stremeti je treba k zniževanju vsebnosti ostankov v medu in k spodbujanju uporabe sonaravnih sredstev za zatiranje varoj (zdravila na osnovi eteričnih olj in organskih kislin).

Zavedati se moramo tudi, da moramo biti pazljivi tudi na tehnološke napake in da krma za čebele v nobenem primeru ne sme priti v med. Tega sicer z omenjenimi analizami ne moremo odkriti, dodatne analize pa lahko to ugotovijo. Naša naloga je, da pridelujemo varen, kakovosten med, ki ga ustrezno pripravimo za trg in označimo. Čebelarje pozivamo, da bodite pazljivi pri označevanju medu. Če nimate možnosti uporabe računalnika, za pomoč pri dotisku podatkov prosite svetovalce. Če pripravljate svojo nalepko za med, pa predlagamo, da za pomoč prosite svetovalno službo. ■

Sodobno čebelarjenje – Razvoj čebelje družine v spremenjenem okolju (II. del)

Čebelarjevi posegi in razvoj čebelje družine

Zazimljenje. Čim močnejša je bila družina poleti, odstotno več čebel pozneje izgubi. Konec septembra se njihovo število ustalilo med 8.000 in 15.000. Do zimskega mirovanje izgubi družina nadaljnjih 2.000 do 3.000 poletnih čebel. Družine z mladimi maticami dosežejo maksimum števila čebel kasneje kot družine s starimi maticami.

Zimske čebele, ki se delno poležejo že julija, delno v avgustu večinoma pa v septembru, poseda-jo po satju, jedo cvetni prah in se priključijo krmljenju zalege in nabiranju hrane šele v pozni jeseni. Že pred krmljenjem se je dobro odločiti katere družine bodo šle v zimo. Minimalno število čebel za uspešno prezimitev je med 5.000 in 8.000 čebel. Šibke družine združiti ali ojačati, družine, ki kažejo bolezenske znake pa likvidirati. Velikost gnezda v pozni jeseni ni znak velikosti zimske populacije, ker je velik del čebel kratkoživih in bo pred zimo odmrli. Če so družine zaradi pozne paše oslabiljene, zazimiti samo tiste družine, ki dosegajo populacijo več kot 5.000 čebel. Prezimovanje čebelje družine omogočajo

zimske čebele, dolgoživost matice ter zaloga hrane v satju in telesu čebel delavk.

Izzimljenje. Prehod zimske na poletno družino bo uspešen, če so zimske čebele sposobne krmiti dovolj zalege. Pri šibkih družinah je ta obremenitev prevelika. Če je spomladanski razvoj počasen, so verjetni vzroki bolezni in neugodno vreme. Življenjska doba in odmiranje zimskih čebel igra pri tem pomembno vlogo. Čim več zimskih čebel naj bi spomladi čim dalj časa živelo. Spomladi se pogosto poleže samo 75 do 80 % zastavljene zalege, v slučaju pomanjkanja cvetnega prahu pa je ta procent lahko še nižji. Nosemavost skrajšuje življenjsko dobo čebel, kar se dogaja predvsem aprila in v začetku maja.

Preskrba čebel z ogljikovimi hidrati. Družine preživijo brezpašno obdobje s pomočjo zalag hrane, katere količina je zelo pomembna pri zazimljenju in tudi pri izzimljenju ter spomladanskem razvoju, ko družina večino zaloge porabi pri krmljenju zalege. Če ji v spomladanskem obdobju hrane zmanjka ali pa ji družina ne more slediti, v roku nekaj ur ali dni odmrje.



Foto: Milan Meglič

Živalna družina pozno jeseni. Od števila nepoškodovanih zimskih čebel zavisi, kakšna bo njena moč konec zime.

Za krmljenje za zimsko zalogo je zelo primerna tekoča hrana, na primer sirup ali sladkorna raztopina. V trgovinah se dobi že pripravljene sirupe, ki so po sestavi podobni nektarju ali medu. Pogače za tako krmljenje niso primerne.

Dražilno krmljenje spomladi, ki ga čebelarji izvajajo z namenom, da bo matica več zalegala in da bo kasneje boljši izkoristek paše, je še vedno omenjano v večini tudi novejših učbenikov, zlasti pa je prisotno v praksi. Temeljite raziskave v zadnjih 20. letih pa so nesporno dokazale, da dražilno krmljenje s sladkorno raztopino nima za posledico niti večjega zaleganja, niti hitrejšega razvoja družin. S takim ukrepom družin ni mogoče usmeriti v večje nabiranje cvetnega prahu, niti k večjemu donosu medu. Dokazano je tudi, da se družine, ki so bile krmljene z dodatki beljakovin, razvijajo celo slabše (verjetno zaradi fermentirane hrane). Dražilno krmljenje spomladi z nstrganjem satov s hrano ne vodi v večjo porabo hrane, ne v hitrejšo širjenje gnezda, ne k boljšemu razvoju družin. Isto velja za krmljenje z medom ali obračanjem naklad za 180°.

Pozno poletno dražilno krmljenje nima za posledico povečanja prezimovanja sposobnih čebel. Tudi ni nobene razlike pri spomladanskem razvoju. Je pa možno, da je zaradi pozno poletnega dražilnega krmljenja nekaj več zalege, vendar te čebele niso zimske čebele. Vpliv lokacije na razvoj družin je bistveno večji, kot pa posegi čebelarja.

Preskrba z beljakovinami. Zadostna preskrba s kakovostnim cvetnim prahom je odločujoča za razvoj notranjih organov čebele, posebno beljakovinsko maščobnih teles in za proizvodnjo krmilnega soka. Ob pomanjkanju cvetnega prahu čebele pojedjo celo lastno zalego. Ob pomanjkanju cvetnega prahu v naravi ali v satju, čebele ne morejo krmiti veliko zalege, zaleganje se lahko celo ustavi.

Krmljenje s cvetnim prahom spomladi vpliva na začasno povečanje aktivnosti zaleganja, na razvoj družin pa ne vpliva. Takoj po končanem obdobju pomanjkanja cvetnega prahu iz narave, si družine zelo hitro opomorejo.

Krmljenje s cvetnim prahom v brezpašni dobi na aktivnost zaleganja in življenjsko dobo čebel nimajo nobenega vpliva. Krmljenje s cvetnim prahom celo povzroči, da nekatere družine zmanjšajo naravno nabiranje cvetnega prahu. Krmljenje s cvetnim prahom je tvegano tudi zaradi možnih infekcij s spori poapnele zalege in hude gnilobe ali z virusi.

Nadomestki cvetnega prahu ne morejo nadomestiti naravnega cvetnega prahu.

Mere satov in velikost panja. Čebele težijo h kroglasti obliki gnezda. Če jim je to onemogočeno, le s težavo razširijo gnezdo v druge smeri in običajno reagirajo s povečano rojnostjo. V votlinah se ob povečanju zimske zaloge gnezdo pomika navzdol in na koncu nastanejo visoki sati. Z visokimi sati je težje manipulirati. Posledica je kompromis med potrebami čebel in željo čebelarja.

Veliki ali mahni sati. Mere satnikov nimajo nobenega vpliva na zaleganje matic. Matice v družinah z malimi sati zalegajo spomladi enako kot matice v družinah z velikimi sati.

Medprostori med posameznimi sati niso za matico in čebele nobena ovira.

Naravna gradnja. Največ trotovine gradijo med aprilom in junijem. Umetni roji, ki so narejeni v juniju in kasneje, gradijo prvo leto brez dodanih satnic (to je v dodanih praznih satnikih) pretežno čebelje celice. Na takih satih se razvija družina podobno kot na satnicah in tudi v donosu medu ni bistvene razlike.

Vpliv matične rešetke. Matična rešetka ima za posledico, da je medišče slabše zasedeno, v njem je nižja temperatura, kar lahko zavira zorenje medu. Prednosti uporabe matične rešetke so večje od navedenih pomanjkljivosti.

Formiranje mladih družin. Je pomemben instrument za preprečevanje rojenja, razmnoževanje in pomladitev družin, zatiranje varoj in nadomestilo za izpadle družine. Mlade družine se formirajo kot narejenci (z zalego) ali kot umetni roji. Priporoča se, da je mladih družin 30-50 %. Stojišča z gozdno pašo za narejence niso primerna.

Z odvzemom zalege in čebel se lahko maksimum zaleganja in maksimum čebel pomakne tudi za 6 tednov naprej, kar omogoča dobro izkoriščanje gozdne paše. Z odvzetimi sati čebelje zalege se zmanjša število varoj tudi za 1/3.

Umetni roji. Družina, kateri smo odvzeli umetni roj preden je dosegla višek razvoja, se v roku 3 tednov opomore ali pa doseže celo še večje število čebel kot jih je bilo pred odvzemom umet-

nega roja. Če pa družini odvzamemo umetni roj po višku razvoja, je po treh tednih število čebel manjše kot ob času odvzema umetnega roja in te družine tudi v naslednjih mesecih ne dosežejo prvotnega viška razvoja. Umetni roj izgubi v prvih 3-6 tednih povprečno polovico čebel. Od začetka julija dalje umetnemu roju dodajati že zgrajeno satje in krmiti. Če doseže 6.000 do 8.000 čebel za zimo, je sposoben prezimovanja.

Vpliv rojenja na donos medu. Poleg čebel iz izrojenca, je v roju običajno še do 1/3 tujih čebel. Roj si hitro opomore, kljub temu je običajno paše takrat že konec. V izrojencu ostane cca. 6.500 čebel, njih število se hitro poveča, vendar ker ni več nove zalege, si opomore šele v avgustu. Rojenje za čebelarja pomeni do 20 kg medu manj. Pri čebelarjenju na med je možno rojenje obvladovati (preprečiti) in tako pridelati več medu.

Preventiva proti boleznim. Pomembno je opazovanje zalege, ker pravočasno odkriti znaki preprečijo škodo. Pomembno je formiranje mladih družin in jih prestaviti na drugo stojišče. Spomladi se lahko slabše, ampak zdrave družine združi z družinami z mladimi maticami. Staro satje je bolj obremenjeno z raznimi povzročitelji bolezni. Zato letno zamenjati najmanj 1/3 satja.

Zatiranje varoj. Ker imajo od varoj napadene zimske čebele krajšo življenjsko dobo, je potrebno v avgustu/septembru zmanjšati število zajedavcev najmanj za 80 %, ko pa ni več zalege, naj v družini ne bo več kot 50 varoj. V maju in juniju je možno zadržati nizko populacijo varoj s formiranjem mladih družin in z odstranjevanjem pokrite trotovske zalege. S pomočjo naravnega odpada varoj je treba spremljati stopnjo napadenosti in pravočasno ukrepati.

Vzreja matic glede na čistilno vedenja. Družine z bolj izrazitimi čistilnim nagonom so običajno bolj odporne na razne bolezni (huda in pohlevna gniloba, poapnela zalega). Pozitivno se lahko deluje v to smer s pomočjo odgovarjajočega testa.

Ugotavljanje moči čebelje družine. Z natančnimi metodami so čebelarji znanstveniki spremljali razvoj posamezne čebelje družine že od leta 1970 dalje. Po letu 1980 so spremljali razvoj na velikem številu čebeljih družin, na velikem številu različnih lokacij v Srednji Evropi. Na osnovi tega so prišli do odgovorov predvsem na sledeča vprašanja: koliko čebel je dejansko v panju, ali ima družina na višku razvoja 30.000 ali 60.000 čebel, koliko

čebel ima močna družina pri zazimljenju, koliko pri izzimljenju, kdaj ima družina največ zalege, koliko čebel in koliko trotov se izleže preko sezone, kakšen vpliv imajo čebelarjevi posegi na razvoj družin, ali so določeni pesticidi strupeni za čebele itd. Da so našli odgovore na ta vprašanja, so natančno ugotavljali število čebel, nepokrite in pokrite zalege, kar so spremljali preko cele sezone in sicer na vsake tri tedne (razvojni cikel čebel delavk – Liebefeldska metoda ocenjevanja).

Za čebelarstvo prakso so pomembne predvsem sledeče ugotovitve:

Različni čebelarjevi posegi, kakršni so priporočeni v mnogih strokovnih knjigah, kot na primer dražilno krmljenje in krmljenje s cvetnim prahom, so brez učinka in povzročajo samo delo in stroške. Tudi izbor panja ali mere satja so nepomembni za razvoj družin, imajo pa vpliv na tehniko čebelarjenja.

Ni uspešnega čebelarjenja brez vitalnih čebeljih družin. Pri tem ni toliko pomembna maksimalna moč družin, ampak vitalne družine z močno čebeljo populacijo preko celega leta. Pri tem je bistvenega pomena zazimljena in izzimljena populacija.

Tabela 1. Osnovne vrednosti v razvoju družin v srednji Evropi

Izhodiščne vrednosti	Število čebel
Zazimljena populacija	8.000–15.000
Normalna izguba čez zimo	2.000–3.000
Izzimljena populacija	5.000–13.000
Vrhunec populacije poleti	25.000–40.000
Izlezene mlade čebele/sezono	130.000–200.000

Temeljito poznavanje razvoja čebeljih družin pomaga optimizirati tehniko čebelarjenja – odpraviti šibke točke in vključiti nujno potrebne korekture. ■

Povzetek pripravila:
Milan Meglič in Janez Gregori

Vir: Imdorf, A., Ruoff, K., Fluri, P., (2008): *Volksentwicklung bei der Honigbiene*. Forschungsanstalt Liebefeld – Posieux ALP Forum. Št. 68 d., Bern, 87 str.

inž. JOŽE KUNSTELJ, s. p. ZAVRTI 41 - 1234 MENGEŠ,
telefon: 01 723 70 27, GSM: 031 893 276, e-pošta: jmkunstelj@volja.net
Izdelujemo: 3-, 4- in 5-satna točila, plastična in INOX. Ponujamo motorje za točila, plastične ventile in posode za med s prostornino 50, 70, 100 litrov. UGODNO!

ANA KUNSTELJ, s. p. ŠIVILJSTVO KUNSTELJ
ZAVRTI 41 - 1234 MENGEŠ, telefon: 01 723 80 27,
GSM: 031 352 797, e-pošta: jm-kunstelj@volja.net
Izdelujemo: KLOBUKE, KAPE (mreža je odporna proti vročini), ROKAVICE, JOPIČE, KOMBINEZONE IPD.