

Vpliv elektromagnetnega sevanja na čebele in druge opráševalce

Simon Golob

svetovalec JSSČ za tehnologijo čebelarjenja
simon.golob@czs.si

Čebelarska zveza Slovenije in Občina Polzela sta 12. novembra 2019 ob 15. uri na gradu Komenda pripravili okroglo mizo z naslovom *Vpliv elektromagnetnega sevanja na čebele in druge opráševalce*. Pobuda za dogodek izvira iz domnev nekaterih čebelarjev, da čebelje družine slabijo ter da čebele izginjajo, zaradi prisotnosti baznih postaj mobilne telefonije.

Prisotne ja uvodoma pozdravil župan občine Polzela **Jože Kužnik**, ki je poudaril, da se moramo o takšnih in podobnih tematikah pogovarjati, saj je to lahko prvi korak do morebitnih sprememb. Navzoče je pozdravil tudi član upravnega odbora ČZS in predsednik Čebelarske zveze Spodnje Savinjske doline **Žiga Grm**, ki je povedal, da je s problematiko seznanjen že dlje časa ter da upa, da se bo rešila v korist čebel.

Moderatorica je prisotne seznanila z dopisom, ki sta ga ČZS in Občina Polzela poslali na Ministrstvo RS za okolje in prostor, ter z njihovim odgovorom, nato pa je začela z okroglo mizo, na kateri so sodelovali: dr. Ožbolt Podpečan, veterinar, Marjan Pogorevc, čebelar v občini Polzela, Miha Metelko, ekološki čebelar, dr. Alenka Jurič, veterinarica VF NVI za področje zdravstvenega varstva čebel, Matevž Hribernik, mladi raziskovalec, ter predstavnik podjetja Telekom Tadej Pogačnik in Igor Pustišek, žal pa se kljub potrditvi udeležbe okrogle mize ni udeležil predstavnik Ministrstva RS za okolje in prostor.

Marjan Pogorevc, čebelar iz Andraža nad Polzelo, ki je v svojem čebelnjaku prvi opazil izginjanje pašnih čebel in slabenje čebeljih družin ter ga povezal s sevanjem baznih postaj mobilne telefonije, je povedal, da so se težave s čebelami začele v letu 2014. Opazil je predvsem izginjanje pašnih čebel, slabenje družin ter prisotnost poapnele zalege. Težave so se na tej lokaciji nadaljevale, v drugem čebelnjaku, ki ga ima na Rogli, pa je bilo stanje ves čas normalno. Za rešitev težav predlaga, da naj MOP pripravi spremembo zakonodaje.

Dr. Alenka Jurič, veterinarica VF NFI, je povedala, da se je s primerom srečala leta 2014 in stanje v čebelnjaku g. Pogorevca tudi pogledala. Dodala je, da je bil to edini tovrstni



Foto: Simon Golob

primer, o katerem so bili obveščeni veterinarji v Sloveniji. Pri pregledu je ugotovila, da so čebelje družine šibke, močno obremenjene s poapnelo zalego, z majhnimi zalogami hrane in cvetnega prahu. **Razlog naj bi bila slaba oskrba, zato je predpisala krmljenje.** Pri naslednjih pregledih je ugotovila, da se stanje izboljšuje. Poudarila je, da so lahko vzrok izgub čebeljih družin številni dejavniki. Vzrok za približno 40 % izgub so varoje ter nepravilna uporaba sredstev za njihovo zatiranje, pogost vzrok pa so tudi virusi, bakterije ter slaba oskrba čebel (premalo hrane, prisotnost starega črnega satja ...). Predvideva, da je lahko za izginjanje čebel krivo tudi medsebojno delovanje različnih dejavnikov, med katerimi je lahko tudi elektromagnetno sevanje (EMS) v kombinaciji s patogeni. Zaključila je z mislijo, da bi bilo treba v študijah upoštevati vse parametre ter da je potrebne več komunikacije med čebelarji ter različnimi službami na tem področju.

Miha Metelko, ekološki čebelar iz občine Sevnica, je predstavil svoj primer izgube pašnih čebel in čebeljih družin. V času kostonjeve paše je imel izgube na dveh lokacijah, ki sta bili v bližini vinogradov. Čebelje družine na lokacijah, ki so od tovrstnih površin oddaljene, pa so bile v redu, med drugim je bilo stanje normalno tudi na lokacijah, ki so v bližini oddajnikov mobilne telefonije. Glede na obdobje izginjanja čebel in lokacije, kjer se je to dogajalo, sklepa, da do negativnih posledic prihaja zaradi uporabe fitofarmaceutskih v vinogradih in na drugih kmetijskih površinah. Dogajanje se prilagaja tako, da čebelje družine z najbolj kritičnih lokacij umika na druga območja. Zaključil je z mislijo, da je vpliv pesticidov na izginjanje čebel večji, kot pa vpliv EMS.

Dr. Ožbolt Podpečan, veterinar, je poudaril, da ne smemo delati prehitrih zaključkov, ki bi nastali na podlagi nepreverjenih informacij. V medijih se pogosto pojavljajo napačne informacije, ki nimajo znanstvene podlage. Po

branju veliko študij na temo vpliva EMS na ljudi in živali ugotavlja, da se številne študije medsebojno izključujejo, številni poizkusi pa so bili tudi nepravilno zastavljeni. Zasedil je tudi študije, ki pravijo, da EMS vpliva na laboratorijske podgane v poizkusu ter da lahko moti navigacijo pri pticah. Po njegovem mnenju bi se moralo z opozarjanjem na problematiko vzpodbuditi nove znanstvene študije na tem področju.

Matevž Hribernik, mladi raziskovalec s področja elektrotehnike, je predstavil lastnosti EMS. Gre za valovanja, ki so lahko naravno ali umetno proizvedena s spremembo električnega potenciala v oddajniku – anteni. Kot pove že ime, se EMS deli na dva dela, na električni in magnetni del. Pri uporabi valovanj je pomembna tako frekvenca kot tudi jakost valovanja, sam učinek oziroma moč valovanja pa s povečevanjem razdalje pada, zato se vsak vpliv, ki ga oddajnik ima, z oddaljenostjo od njega zmanjšuje. Za zaključek je poudaril, da bodo omrežja 5G, ki se bodo v nekaj letih pojavila tudi pri nas, delovala na približno enakih frekvencah in jakostih kot mobilna omrežja 4G/LTE, ki jih uporabljamo

sedaj. Podaril je tudi, da je bilo sevanje, ki so ga imeli mobilni telefoni pred leti (1G ali 2G), veliko večje kot pri novejših generacijah.

Predstavnika podjetja Telekom g. **Tadej Pogačnik** in **Igor Pustišek** sta predstavila postopek postavitve bazne postaje – oddajnika mobilne telefonije – ter zahteve, ki jih morajo pri tem upoštevati. V Sloveniji je več kot 2500 baznih postaj (samo v Ljubljani okrog 300), s katerimi upravljajo štirje operaterji. Število postaj na določenem območju je odvisno od števila uporabnikov ter od razgibanosti terena. Slovenska zakonodaja na tem področju je strožja kot zakonodaja večine držav EU. Podlaga za pridobitev gradbenega dovoljenja je tudi strokovno mnenje, ki upošteva vpliv oddajnika na okolico. Meritve lahko s primerno opremo opravljajo le neodvisne organizacije, ki so na pobudo čebelarja g. Pogorevca že večkrat opravile meritve na območju Andraža nad Polzele. Odstopanj od predpisanih vrednosti niso izmerile.

Okroglo mizo smo zaključili z zaključnimi mislimi vseh sodelujočih gostov ter skupno mislijo, da nam vsem, ki smo bili prisotni, ni vseeno za naš planet. ◆

Ekonomičnost osmukalnikov za cvetni prah

Nataša Lilek

svetovalka JSSČ za varno hrano
natasa.lilek@czs.si

V letih 2017–2019 smo v okviru Programa ukrepov na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji v letih 2017–2019, ki je bil financiran iz sredstev državnega proračuna in proračuna Evropske unije, spremljali tudi ekonomičnost smukanja v različnih osmukalnikih, ki so na razpolago na slovenskem tržišču. Poleg donosa smo spremljali tudi druge lastnosti posameznega tipa osmukalnika, na katere moramo biti ob nakupu pozorni.



Tip 1

Ocena lastnosti testiranih osmukalnikov na podlagi opazovanj v času 2017–2019*

Lastnost osmukalnika	Tip 1	Tip 2	Tip 3
1. Nameščanje	+++	+	++
2. Ustreznost materiala	+++	+	+++
3. Odpiranje/zapiranje osmukalne ploščice	++	+	++
4. Zračnost osmukalnika	++	+	+
5. Zračnost zbirnega predalčka	+++	+	+
6. Čiščenje predalčka	+++	+	+
7. Zaščita pred vremenskimi vplivi	++	++	+++
8. Pobiranje cvetnega prahu	++	++	+++
9. Čistost cvetnega prahu	+++	++	+++
10. Učinkovitost	++	+++	+++

* Ocena: +++ zelo dobro, ++ zadovoljivo, + slabo (testiranje je potekalo v osrednjeslovenski statistični regiji, na čebeljih družinah, ki so bile pred začetkom poskusa vsako leto izenačene po moči, zato se lahko na drugih lokacijah in pod drugimi pogoji pojavijo tudi razlike).

Povprečni dnevni donosi so znašali od 129 do 177 g/čebeljo družino. V povprečju so bili zelo dobri pri osmukalnikih tipa 2 in 3, nekoliko manjši so bili pri osmukalniku tipa 1. Pomembno je, da pri nabavi upoštevamo tudi druge v preglednici našteje karakteristike osmukalnikov in ne samo učinkovitosti. Natančnejši opis posameznega osmukalnika najdete v končnem poročilu, ki je objavljeno na spletni strani ČZS: http://www.czs.si/Upload/files/KONCNO_porocilo_karakterizacija_2017-2019_FINAL-koncno.pdf.