

Ugotavljanje okužb s čebeljimi virusi pri maticah in njihovih spremljevalkah

Urška Jamnikar Ciglenečki*, urska.jamnikar@vf.uni-lj.si, Ivan Toplak**, ivan.toplak@vf.uni-lj.si

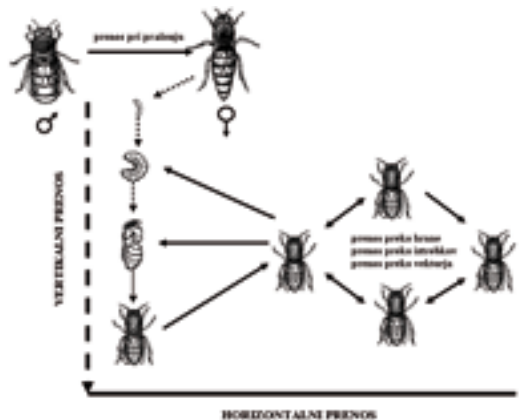
Okužena čebelja družina je zaradi visoke stopnje organizacije dela v čebelji družini in socialnih stikov med čebelami ter zaradi velike gostote čebel v panju lahko velika nevarnost za širjenje virusov na sosednje panje oziroma v okolje. Zato je poznavanje načina prenosov virusov zelo pomemben del raziskav pri spremljanju dinamike in preprečevanja širjenja okužb s čebeljimi virusi. Ti se med posameznimi čebelami in med čebeljimi družinami prenašajo na dva načina, in sicer horizontalno in vertikalno. Če se virusi prenašajo med čebelami iste generacije, je to t. i. horizontalni prenos, neposredno s kontaktom ali posredno prek okuženega vektorja (varoje) oz. prek hrane, okužene z virusi. Pri prenosu virusov z matice na potomce pa govorimo o t. i. vertikalnem prenosu (Slika 1). Čebelji virusi se prek teh dveh mehanizmov uspešno ohranjajo v populaciji čebel.

V naši raziskavi smo preverili navzočnost virusov pri maticah in njihovih spremljevalkah. V raziskavi smo preučevali navzočnost virusa akutne paralize (ABPV), virusa črnih matičnikov (BQCV), virusa kronične paralize (CBPV) in virusa deformiranih kril (DWV) pri 27 maticah in v 27 vzorcih njihovih spremljevalk. Prav tako smo v vsakem vzorcu matic in spremljevalk pod svetlobnim mikroskopom prešteli število spor noseme v Neubauerjevem hemocitometru. Od devetih izbranih slovenskih vzrejevalcev matic smo julija 2010 kupili po tri matice s spremljevalkami iz plemenilnika. Pri izbiri vzrejevalcev smo skušali doseči, da bi bili ti iz vseh slovenskih pokrajin. Matice in spremljevalke vzrejevalca 1 so bile kupljene na Gorenjskem, vzrejevalcev 2, 3 in 9 na Štajerskem, vzrejevalcev 4 in 5 v Prekmurju, vzrejevalcev 6 in 7 na Dolenjskem in vzrejevalca 8 na Primorskem. Vseh 27 matic in njihovih spremljevalk je bilo ob prejetju klinično zdravih.

Virusov ABPV in DWV pri maticah nismo dokazali, pri vseh 27 maticah pa smo dokazali navzočnost virusa BQCV (100 %) ter pri štirih maticah še navzočnost virusa CBPV (15 %). V vseh 27 vzorcih spremljevalk smo dokazali navzočnost virusa BQCV (100%), v sedmih vzorcih navzočnost virusa ABPV

(26 %) in v petih vzorcih navzočnost virusa DWV (19 %). V nobenem vzorcu spremljevalk nismo dokazali navzočnosti virusa CBPV (Slika 2). V posameznem vzorcu matic in spremljevalk smo pod svetlobnim mikroskopom prešteli število spor noseme. V nobenem izmed 27 vzorcev matic nismo dokazali navzočnosti spor noseme, vendar smo jih dokazali in prešteli v 18 od 27 vzorcev spremljevalk (67 %) (Slika 2). V posameznem vzorcu spremljevalk, v katerem smo dokazali nosemo, je bilo število spor od 2,9 do 67,2 milijona na čebelo.

Na podlagi naših rezultatov lahko na splošno sklepamo, da so matice veliko bolj odporne proti virusnim okužbam kot njihove spremljevalke. Virus BQCV smo dokazali v vseh 27 vzorcih matic in v vseh 27 vzorcih njihovih spremljevalk, na podlagi tega pa sklepamo, da se virus BQCV prenaša tudi vertikalno. Visok odstotek ugotovljenega virusa kaže na najverjetnejšo kombinacijo obeh načinov prenosa, tako vertikalnega kot horizontalnega. Virus BQCV je bil ugotovljen pri visokem odstotku čebel delavk po vsej Evropi. Okužba odraslih čebel z virusom BQCV ne povzroča kliničnih znakov bolezni, prav tako pa je še zelo malo znanega o vplivu navzočnosti tega virusa na življenje čebelje družine. V Franciji so opisali težave vzrejevalcev matic v povezavi z zimskimi izgubami čebeljih družin, te pa povezujejo predvsem s hkratno navzočnostjo virusa BQCV in noseme. Naših predvidevanj glede vertikalnega prenosa virusov nismo potrdili pri preosta-

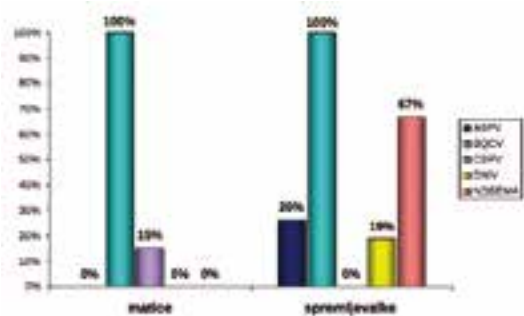


Slika 1: Shematski prikaz načinov horizontalnega in vertikalnega prenosa čebeljih virusov.

* dr., univ. dipl. biokem., Veterinarska fakulteta, Nacionalni veterinarski inštitut

** dr., dr. vet. med., Veterinarska fakulteta, Nacionalni veterinarski inštitut

lih treh preučevanih virusih, torej pri virusih ABPV, CBPV in DWV. Navzočnost virusa CBPV smo dokazali pri štirih maticah, ne pa tudi pri njihovih spremljevalkah in tudi ne pri nobenem od preostalih 23 pregledanih vzorcev spremljevalk. Ob primerjavi navzočnosti virusa ABPV in virusa DWV pa smo, nasprotno kot pri virusu CBPV, ugotovili, da so z njima okužene spremljevalke (26 in 29 %), ne pa tudi matice. Ugotovljena navzočnost virusa CBPV pri maticah, ne pa tudi pri njihovih spremljevalkah, bi lahko bila posledica visoke virulence tega virusa, ki povzroča paralizno čebel in posledično njihovo smrt. Očitno je matica odpornejša proti okužbi z virusom CBPV, zato bi lahko bila pomemben rezervoar tega virusa, tako da bi se ta v populaciji čebel lahko ohranjal prek matičinih spremljevalk. Občasno bi se utegnila okužba čez leto horizontalno prenašati z matic na čebele delavke, to pa se kaže v visoki smrtnosti čebel delavk. Navzočnost virusa CBPV so sicer dokazali v vseh razvojnih stopnjah čebele, tako da to kaže na možnost vertikalnega prenosa, vendar pri okužbi čebel z virusom CBPV z izraženimi kliničnimi znaki doslej še niso dokazali vertikalnega prenosa virusa z matic na potomce. Na podlagi naših rezultatov lahko sklepamo, da virus CBPV ni bil prenesen z matic na spremljevalke. Pri okužbi z virusom ABPV in virusom DWV je bil prenos teh virusov v svetu dokazan tako vertikalno kot horizontalno s hrano oziroma s kontaktom. Med osebkami čebelje družine je najpogostejši horizontalni prenos prek ustne odprtine. V našem primeru lahko sklepamo, da smo z ugotov-



Slika 2: Odstotek vzorcev matic in njihovih spremljevalk, pri katerih smo ugotovili navzočnost virusov ABPV, QCV, CBPV, DWV in noseme

vitvijo virusa ABPV in virusa DWV pri spremljevalkah dokazali horizontalni prenos, saj teh dveh virusov pri maticah nismo ugotovili (Slika 2).

Virusne okužbe in klinična slika bolezni pri čebelah so gotovo v veliki meri odvisne tudi od drugih povzročiteljev bolezni, kot sta nosema in varoja. Okužbo z nosemo najpogosteje ugotavljamo pri odraslih čebelah, manj pa pri maticah in trojih. To je najverjetneje povezano z delitvijo dela v čebelji družini, saj je največja možnost okužbe prav pri čiščenju panjev, pri katerem sicer matice in troji ne sodelujejo. Zato so rezultati, ki smo jih dobili pri pregledu navzočnosti spor noseme pri 27 maticah in 27 vzorcih spremljevalk, pričakovani. Pri spremljevalkah smo spore noseme dokazali pri 67 % čebel, nismo pa jih dokazali pri nobeni izmed pregledanih matic. Rezultati nadzora okužb z virusi skupaj z



LOGHOUSE d.o.o.
SI-3221 Naležnja, SI-CVENKA

Sodobna gradnja objektov iz lesa
Z naravo do hiše



VELIKA PONUDBA ČEBELNJAKOV:

- * tipski čebelnjaki za 17 AŽ panjev
- * tipski čebelnjaki za 24 AŽ panjev
- * čebelnjaki po naročilu in želji kupca
- * APITERAPEVTSKI čebelnjaki

Čebelnjake izdelujemo po predlogah znanih slovenskih čebelarjev.

Informacije:
E-mail: info@loghouse.si, www.loghouse.si,
Tel.: 08 205 84 91



drugimi patogeni pri maticah pomembno prispevajo k razumevanju okužb čebeljih družin v Sloveniji v povezavi z boleznimi, ki lahko povzročajo visoko smrtnost posameznih osebkov čebelje družine in vplivajo na preživetje celotne družine. Ne glede na majhno število pregledanih vzorcev ugotavljamo, da je ob nakupu matice in njenih spremljevalk mogoč prenos enega ali več različnih virusov od vzrejevalca matic v nov čebelnjak. Če želimo zmanjšati prenose in pogostost virusnih okužb pri čebelah, bi bilo treba temu v prihodnje nameniti posebno pozornost. Zanimiva je tudi primerjava rezultatov ugotovljene navzočnosti virusov in spor nosome pri maticah in njihovih spremljevalkah med posameznimi vzrejevalci matic, saj smo pričakovali razlike glede na različno geografsko lego njihovih čebelnjakov. Tako smo

predvidevali na podlagi rezultatov naše predhodne raziskave, v kateri smo ugotavljali navzočnost virusov pri čebelah v različnih slovenskih pokrajinah. Ugotovljeni odstotki virusov v čebeljih družinah so se razlikovali od pokrajine do pokrajine. Primerjava rezultatov okuženosti z virusi pri maticah in spremljevalkah pa je pokazala podobne odstotke navzočnosti virusov in nosome, ne glede na geografsko lego vzrejevalca matic. Prav tako nismo zasledili večjih razlik glede navzočnosti virusov in nosome pri treh maticah, odvzetih pri istem vzrejevalcu, kot tudi ne pri treh vzorcih njihovih spremljevalk. ■

Vir: Jamnikar Ciglenceki, U. (2013): *Preučevanje virusnih okužb pri kranjski čebeli (Apis mellifera carnica): doktorska disertacija*. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 173 strani.

Ta mesec sta preživetje in moč čebeljih družin odvisni od posegov čebelarja

Lidija Matavž*, lidija.matavz@vf.uni-lj.si

V marcu ob morebitnem odmrtnju družine ugotovimo vzrok njenega propada. To je lahko huda gniloba čebelje zalege ali nose mavost oz. varoza. Če sami ne najdemo vzroka, se o tem posvetujemo s pristojnim veterinarjem VF NVI.

Odmiranje družin lahko povzroči tudi nose mavost, saj so čebele lani nabrale obilo manovega medu, ki je v satju kristaliziral. Če čebelarji takšnega medu nismo odvzeli in ga nadomestili z laže prebavljivo hrano, je lahko nose mavost ključnega pomena. Pri težko prebavljivem medu se kronična oblika nose mavosti lahko spremeni v akutno obliko: čebelja družina je nemirna, porabi več hrane, čebele z napetimi zadki izletavajo tudi ob hladnih dneh in se zbirajo v gruči pred panjem. Najznačilnejši znaki so z iztrebki zamazano proče-

lje in notranjost panjev, zamazano satje in odmrle čebele na podnici panjev. V takšnem primeru lahko rečemo, da je kronična oblika bolezni prešla v akutno obliko in povzročila odmrtnje čebelje družine. Takšno odmrlo družino neškodljivo uničimo in panj dobro razkužimo. Za potrditev bolezni moramo opraviti mikroskopski pregled čebel oziroma čebeljih iztrebkov, s katerim potrdimo navzočnost spor *Nosema apis* ali *Nosema ceranae*. Posledici nose mavosti čebeljih družin sta krajša življenjska doba čebel in manjši donos medu. Matica, ki je okužena z nose mo, slabše zalega ali zaradi atrofije ovarijev celo preneha zalegati.

V bližini čebelnjaka že ta mesec postavimo ustrezen napajalnik z neoporečno pitno vodo, prav tako pa moramo preveriti tudi naravni odpad varoj. Če odpade več kot ena varoja na dan, moramo opraviti dodatno spomladansko zdravljenje čebeljih družin. Zdravljenje opravimo še pred prvo pašo po posvetovanju s pristojnim veterinarjem VF NVI. ■

* mag., dr. vet. med., Nacionalni veterinarski inštitut, enota Murska Sobota, Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani

Pridobivanje potrdil o izobraževanju čebelarjev s področja zdravstvenega varstva čebel

Čebelar, ki potrebuje potrdilo o izobraževanju s področja zdravstvenega varstva čebel v izvedbi VF NVI, mora zahtevek za izdajo potrdila poslati veterinarju, ki je predavanje izvajal. Ta zahtevek je lahko bodisi v pisni bodisi v elektronski obliki. V njem čebelar posreduje svoje podatke (ime, priimek, naslov) ter navede datum in kraj predavanja, do kdaj naj bo potrdilo izdano in za kaj ga potrebuje.

Veterinar na podlagi seznama udeležencev preveri, ali se je čebelar v resnici udeležil tovrstnega predavanja, nato pa skenirano stran s čebelarjevim podpisom skupaj s priloženim zahtevkom pošlje Centru za permanentno in podiplomsko izobraževanje VF, ki izda potrdilo. Izdaja potrdil o izobraževanju, izvedenih na podlagi Uredbe, je brezplačna. Za vsa potrdila, izdana zunaj ustaljenega postopka (duplikati, potrdila za izobraževanje, ki je potekalo pred več kot letom dni), pa je treba plačati 8,50 EUR.