

Rezultati vzrejne dejavnosti v letu 2021

Peter Podgoršek, Eva Cukjati, Maja Smodiš Škerl
in Janez Prešern

Kmetijski inštitut Slovenije

peter.podgorsek@kis.si, eva.cukjati@kis.si, maja.smodis.skerl@kis.si,

janez.presern@kis.si

V letu 2021 je vzorce čebel za odobritev vzreje oddalo 32 vzrejevalcev. Za vsako družino smo določili kubitalni indeks in prisotnost spor nosome. Delovna skupina je pregledala rezultate izvedenih analiz, pregledala vsa vzrejališča in ocenila mirnost čebel na satju, strnjenost zalege in obarvanost obročkov zadka.

Izmed 259 družin je bilo potrjenih 100 matičarjev in 12 trotarjev. Za vse smo izdali *Zootehniška spričevala za plemensko kranjsko čebelo* in s tem so vzrejevalci pridobili tudi dovoljenje za vzrejo in prodajo.

V *Izvirno rodovniško knjigo kranjske čebele* je bilo vpisanih 39.206 matic, od tega 267 rodovniških. Večina rodovniških matic je bila oprášena na plemenilni postaji Lučka Bela. Izvoženih je bilo 44,4 % vzrejenih matic, približno 20 % več, kot leto poprej.

V EU je bilo izvoženih 13.962 matic, v druge države pa 3464. Prednjačila je Francija, Nemčija in Finska. Izvoza izven geografske Evrope praktično ni bilo.

Preglednica 1: Prvih deset vzrejevalcev po povprečnem selekcijskem indeksu (Si) progno testiranih matic v letu 2021.

Št.	Vzrejevalec	Si
1	Irma Petelin	12,2490
2	Viktor Gaber	12,0535
3	Julij Pokorni	12,0016
4	Ladislav Vozelj	11,9928
5	Miha Metelko	11,9786
6	Peter Kolar	11,9755
7	Marko Hrastelj	11,8729
8	Jože Herbaj	11,7434
9	Jože Andrejč	11,7086
10	Andrej Zemljič	11,6559

Preizkušanje potomcev

Progeni test za leto 2021 se je začel že v letu poprej, ko smo v juniju razdelili 725 matic 27 pogodbenim čebelarjem. Matice so bile potomke 60 izbranih matičarjev. Sprejetih je bilo 586 matic ali 80 %. Čebelarji so med letom z ocenami od 1 do 4 (štiri je najboljša ocena) ocenili mirnost in rojivost čebelje družine. Donos medu so izmerili v kilogramih. Vsak čebelar anonimno testira matice treh do petih vzrejevalcev, v testiranju pa sodeluje tudi Kmetijski inštitut Slovenije (KIS) s 30 družinami v Seničnem, kjer so bile v testu matice šestih vzrejevalcev s po petimi maticami.

Na podlagi zbranih rezultatov je bil za vsakega matičarja izračunan selekcijski indeks (Poklukar, 1999), ki na isto mero uvede vse tri ocenjevane lastnosti (mirnost, rojivost in donos medu). Izračunan je po formuli $0,42 \times \text{donos medu (v kg)} + 1,94 \times \text{točke ocene rojivosti} + 0,80 \times \text{točke ocene mirnosti}$. V preglednici 1 so navedene povprečne vrednosti selekcijskega indeksa matic za posamezne vzrejevalce.

Povprečni donos medu je bil v letu 2021 katastrofalen, najnižji v 25 letni zgodovini testiranja, le pičlih 3,23 kg na panj. Povprečna ocena rojivosti je bila 2,87 in mirnosti 3,04 točke (od štirih). V Preglednici 2 so navedene rodovniške številke desetih najboljših matičarjev glede na povprečno oceno rojivosti in najmanj štirimi ocenami.

Preglednica 2: Najmanj rojivi matičarji, testirani na potomstvu v letu 2021.

Št.	Vzrejevalec	Matičar	Odstopanje od povprečja (točk)	n
1	Janko Bukovšek	R600	+1,60	4
2	Ladislav Vozelj	27784-2018	+0,70	7
3	Darko Grm	R606	+0,68	5
4	Miha Metelko	28213-2019	+0,53	9
5	Marko Hrastelj	R610	+0,40	7
6	Mitja Nakrst	R595	+0,40	4
7	Peter Kolar	11907-2018	+0,38	5
8	Janez Dremelj	34320-2018	+0,37	4
9	Andrej Zemljič	45843-2019	+0,27	5
10	Štefan Bukovšek	R604	+0,23	7

Preglednica 3: Najbolj mirni matičarji, testirani pri potomstvu v letu 2021.

Št.	Vzrejevalec	Matičar	Odstopanje od povprečja (točk)	n
1	Janez Dremelj	6750-2017	+0,97	5
2	Julij Pokorni	60922-2018	+0,79	5
3	Janko Bukovšek	R599	+0,78	8
4	Jožef Tratnjek	24650-2019	+0,66	4
5	Miha Novak	R594	+0,60	6
6	Boris Poslek	23546-2019	+0,53	9
7	Miha Novak	R593	+0,40	5
8	Peter Kolar	11907-2018	+0,36	5
9	Darko Grm	R542	+0,33	6
10	Henrik Zaletelj	40768-2017	+0,26	10

V Preglednici 3 so navedene rodovniške številke matic, ki so v testu pri potomstvu dosegle najboljše povprečne ocene mirnosti in imele najmanj štiri ocene.


V Preglednici 4 so prikazane rodovniške številke matic, ki so v testu pri potomstvu dosegle najboljši izmerjeni povprečni donos medu in so imele vsaj štiri meritve.

Za preverjanje pasemske čistosti so čebelarji za vsako družino ocenili obarvanost čebel delavk na lestvici od 1 do 4 in ocenili 324 družin. Povprečna ocena obarvanosti je bila 3,54 točke od štirih možnih. Neobarvanih družin je bilo 59,2 %. Oceno 2 je dobilo 4,9 % družin, tri družine

Preglednica 4: Razvrstitev matičarjev po povprečnem donosu medu; test pri potomstvu 2021.

Št.	Vzrejevalec	Matičar	Odstopanje od povprečja (kg)	n
1	Bojan Donko	30802-2017	+5,30	4
2	Erik Kapun	27070-2019	+3,58	12
3	Matija Koštomaj	40820-2018	+2,68	7
4	Jože Vidovič	R585	+1,82	7
5	Darko Zemljčič	45848-2019	+1,78	6
6	Darko Zemljčič	45843-2019	+1,59	5
7	Jože Andrejč	32801-2018	+1,53	6
8	Jože Herbaj	49189-2016	+1,17	6
9	Darko Zemljčič	45841-2019	+1,17	4
10	Janez Dremelj	6750-2017	+0,65	5

pa so dobile oceno 1, saj so imele več kot 2 % čebel z obarvanimi zadki. Za preveč obarvane družine smo priporočili, da se iz testnega čebelnjaka izločijo.

Kmetijski inštitut vabi vse čebelarje k sodelovanju v testiranju čebeljih matic v letu 2022. Minimalno število prejetih matic je 15. Za podrobnejše informacije pokličite na telefonsko številko 01/280 52 41. 

Vir: Poklukar, J. (1999): *Izboljšanje odbire čebel na proizvodne lastnosti z uporabo selekcijskega indeksa*. Zbornik Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Kmetijstvo, Zootehnika, letnik 74, št. 1, 47–55.

Podgoršek et al (2021): *Letno poročilo o izvedbi skupnega temeljnega rejskega programa na področju čebelarstva*. Kmetijski inštitut Slovenije.

Encimi v medu

dr. Andreja Kandolf Borovšak

svetovalka JSSČ za varno hrano
andreja.kandolf@czs.si

Med vsebuje različne encime. Poleg diastaze (α - in β -amilaza), ki jo čebelarji dobro poznamo, vsebuje α -glukozidazo in β -glukozidazo ter glukozo oksidazo, katalazo in kislno fosfatazo. Večinoma izvirajo iz slinskih in krmilnih žlez čebel, nekaj jih je lahko rastlinskega izvora, nekaj pa jih v med prispevajo kvasovke in mikroorganizmi. Čebele dajo encime v med v času njegovega zorenja iz nektarja in mane, s čimer postane sestava medu zelo zapletena in raznolika. Encimi povzročajo večino pretvorb treh sladkorjev, ki so v nektarju, v vsaj 25 kompleksnejših sladkorjev.

Glukoza oksidaza zagotavlja protibakterijsko aktivnost medu. Oksidira namreč glukozo, pri čemer nastane glukonska kislina in vodikov peroksid, ki ima protibakterijsko lastnost. Glukonska kislina je glavna kislina medu, saj največ prispeva k njegovi kislosti.

Katalaza razgrajuje vodikov peroksid v vodo in kisik. Aktivna je nektarju, v medu pa se aktivira šele ob njegovem razredčenju z vodo

Kislina fosfataza je verjetno rastlinskega izvora. Večinoma je v pelodu, nekaj manj je lahko tudi v nektarju. Je hidrolaza, ki omogoča tvorbo anorganskega fosfata iz organskega. Med, ki hitreje fermentira, ima več tega encima kot med, ki ne fermentira. Aktivnost je večja v medovih iz oceanskih območij.

α -glukozidaza, ki ji pogosto rečemo tudi invertaza ali saharaza, razgrajuje disaharid saharozo iz nektarja