

савез пчеларских организација црне горе

ПЧЕЛАРСТВО

2025.
плава
матица

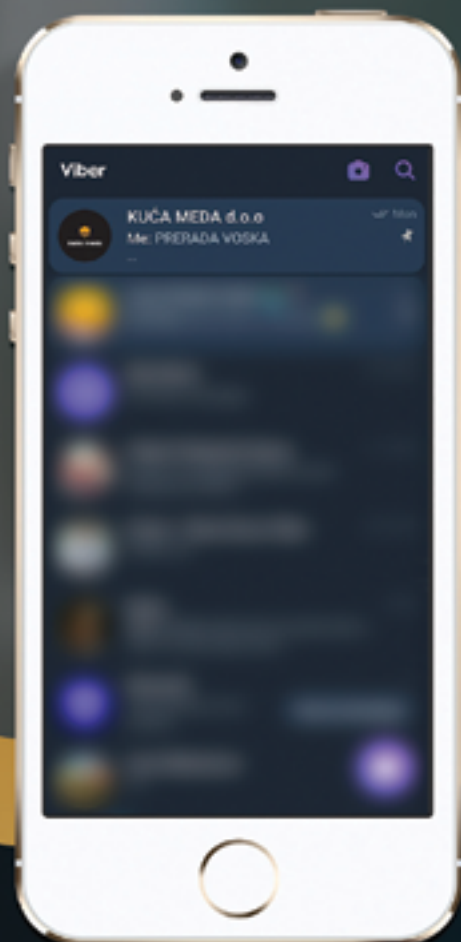


број
278

година XXII * подгорица, децембар 2025. * цијена 1€ * за чланове удружења бесплатан

**СРЕЋНА
И МЕДНА
2026.
ГОДИНА**





kuća meda
WWW.KUCAMEDA.ME



PRIDRUŽITE SE VIBER GRUPI

Jednostavnim skeniranjem **QR koda** postajete član najbrojnije pčelarske Vajber grupe u Crnoj Gori.

Postani član Vajber grupe i prvi saznaj:

> JAVNI POZIVI I REGRESI

Pravovremeno ćemo vas obavještavati o svim Javnim pozivima i regresima vezanih za pčelarstvo. Dijelićemo savjete i detaljne instrukcije, dokumentaciju i uputstva i na taj način ćete iskoristiti sve mnogobrojne benefite.

> PROMOTIVNI KATALOZI

Dijelićemo promotivni sadržaj cjelokupne ponude iz Kuće meda. Kreiraćemo kataloge sa najpovoljnijim cijenama i popustima. Obavještavaćemo vas o novim nabavkama.

> SVIJET PČELARSTVA

Nesebično dijelimo iskustva i savjete. Svi članovi grupe mogu komentarisati i učestvovati u raznovrsnim temama vezanim za pčelarstvo u Crnoj Gori.

POSTANI
ČLAN
SKENIRAJ
QR KOD



QR KOD možete skenirati sa bilo kojom aplikacijom za skeniranje QR kodova.

+382 68 844 333 @kucamedacg@gmail.com

Grbe bb, Danilovgrad Crna Gora

SADRŽAJ

СРЕЋНА И МЕДНА 2026.!!

За разлику од многих претходних, 2025. годину памтићемо по, углавном добрим приносима, на скоро читавом подручју Црне Горе који су омогућили вриједним и посвећеним пчеларима да остваре одређену добит и наставе са даљом производњом и унапређивањем својих пчелињака, у нади и са жељом да ће губици у зимовницима у 2025/26. бити знатно мањи него у минувшим зимским сезонама. Такође, радује чињеница да смо захваљујући одличној сарадњи са свим удружењима успјели да сачувамо и још више и боље афирмишемо језгро кровне пчеларске организације и уједно, у оквиру могућности, благовремено сервисирамо потребе оних пчелара којима је помоћ била неопходна. Исто тако, треба истаћи и разумијевање општинских и државних субјеката, прије свега Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде које нам је омогућило да реализујемо бројне активности, нарочито оне програме који су инплементирани кроз јавне позиве и подстицајне мјере које су исти нудили. Зато можемо констатовати да смо 2025. годину имали као једну од најбољих пчеларских година у задње вријеме, изузетак су чинили мали број локалитета гдје су приноси били слабији или на нивоу минимума. Надам се да ће пчеларска 2026. година бити још успјешнија у сваком погледу и да ћемо наставити узлазном линијом развоја црногорског пчеларства, валоризацијом започетих и успостављањем нових пројеката. На том плану обавили смо студијску посјету Швајцарским пчеларима у кантонима Тиђино и Обвалден и активно учествовали у раду десетог јубиларног конгреса о пчеларству и пчелињим производима који је крајем новембра одржан у Тузли, док смо у сталној комуникацији са Европским пчеларским савезом чији смо равноправни члан од оснивања. На основу претходно реченог, разлога за оптимизам има доста о чему најбоље свједоче конструктивне и садржајне сједнице УО СПОЦГ те састанци и договори са ресорним министарство, а нарочито, што је и најважније, одлична сарадња са свим општинским удружењима. Наравно, у свим тим активностима које доприносе просперитету Црногорског пчеларства, нећемо одустати од жестоке борба са горућим проблемом који се тиче увоза и производње фалсификованог меда и његове нелегалне продаје која прави огромне проблеме и пчеларима и потрошачима. Према томе, изазова неће фалити, али ни жеље и воље свих нас да истрајемо на одговорним задацима, који нас очекују, а први и основни је производња и пласман квалитетног црногорског меда који је већ добио титулу брэнда на веома захтјевном домаћем и међународном тржишту. Неопходно је и да проширимо асортиман осталих пчелињих производа које нажалост недовољно користимо, а веома су битни као здрави, еколошки и веома тражени на тржишту. У нади да ћемо заједничким снагама све недаће и проблем постепено и корак по корак препуштати забору, свима желим добро здравље, личну и породичну срећу на пословном и животном пољу! Нека је срећна и медна 2026.!!!

Радуле Миљанић

У ГРБАМ КОД СПУЖА "КУЋА МЕДА" ПРУЖА РАЗНОВРСКЕ УСЛУГЕ ПРОИЗВОЂАЧИМА СЛАТКОГ НАПИТКА	4
КРАЈЕМ НОВЕМБРА ОДРЖАНА СЈЕДНИЦА УО СПОЦГ	6
У ТУЗЛИ ЈЕ 22. И 23. НОВЕМБРА ОДРЖАН Х ЈУБИЛАРНИ КОНГРЕС О ПЧЕЛАРСТВУ И ПЧЕЛИЊИМ ПРОИЗВОДИМА	7
УП ДАНИЛОВГРАД УСПЈЕШНО РЕАЛИЗУЈЕ ПРОГРАМСКЕ АКТИВНОСТИ	9
У КУЋИ МЕДА ОБИЉЕЖЕН ДАН СЛОВЕНАЧКЕ ХРАНЕ	10
У НАУЧНО ТЕХНОЛОШКОМ ПАРКУ ЦРНЕ ГОРЕ У ПОДГОРИЦИ ОТВОРЕНА ИЗЛОЖБА „МЕДОНОСНЕ БИЉКЕ ЦРНЕ ГОРЕ - ОД ЦВИЈЕТА ДО МЕДА“	12
ТЕХНОЛОГИЈА ПЧЕЛАРЕЊА: ПРОИЗВОДЊА И УЗГОЈ СЕЛЕКЦИОНИСАНИХ МАТИЦА, МЕТОДЕ ДОДАВАЊА ВИШЕ МАТИЦА У ЈЕДНУ ПЧЕЛИЊУ ЗАЈЕДНИЦУ	16
НА КОНГРЕСУ ПРЕЗЕНТИРАН И НАУЧНИ РАД САЊЕ САВКОВИЋ: "ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКА КАРАКТЕРИЗАЦИЈА МЕДЉИКОВЦА СА ПОДРУЧЈА ЦРНЕ ГОРЕ"	18
НОВА ЗАРАЗА НА ПРАГУ ЗЕМАЉА ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ	24

IMPRESUM

ПЧЕЛАРСТВО
STRUČNO-INFORMATIVNI MJESEČNIK
IZDAVAČ: SAVEZ PČELARSKIH
ORGANIZACIJA CRNE GORE



Adresa: Grbe bb 81412 Danilovgrad,
Telefon: 069/941-505
e-mail: spocg@t-com.me
sajt: www.pcelarstvo.me

ZA IZDAVAČA:
Radule Miljanić

V.D. GLAVNOG I ODGOVORNOG UREDNIKA:
Branislav Kadić (067991226)
e-mail: ninaivlado@t-com.me

TEHNIČKI UREDNIK: Dragan Lučić

LEKTURA: Nataša Dajković

Redakcijski odbor „Pčelarstva“:
Danilo Vuković, Dragana Šutović,
dr Mirjana Bojanić-Rašović,
Marjan Plantak, mr Radoslav Bele
Zečević, mr Sanida Šabotić-Adžović

POKROVITELJ:
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE,
ŠUMARSTVA I VODOPRIVREDE

Adresa Redakcije:
Grbe bb, Danilovgrad;
ŽR 510-207440-72
CKB, Podgorica
Sa naznakom: Za SPOCG

ISSN 1800-5411

Rješenjem Republičkog sekretarijata za informacije br. 285 od 11. 01. 2001. godine "PČELARSTVO" je upisano u evidenciju javnih glasila Crne Gore. Aktom Republičkog sekretarijata za informacije 04/01-355/2001. godine časopis je oslobođen obaveza plaćanja poreza na promet.

ŠTAMPA:
HKS SPEKTAR
PODGORICA

CENTAR RAZVOJA CRNOGORSKOG PČELARSTVA



Prema riječima predsjednika Saveza pčelarskih organizacija Crne Gore, Radula Miljanića u našoj zemlji aktivna su 38 pčelarskih udruženja sa oko 2.300 članova, pri čemu je od tog broja blizu 2.100 registrovanih kao poljoprivredno gazdinstvo i raspolažu sa preko 100.000 košnica. SPOCG nastoji da u okviru mogućnosti svima izađe u susret. Taj zadatak nije nimalo lak ako se ima u vidu činjenica da loše godine i minimalni prinosi stvaraju velike izdatke domaćinima, posebno onima kojima je pčelarstvo izvor prihoda i egzistencije.

-Kada uzmemo u obzir bogatstvo i kvalitet medonosnog bilja u Crnoj Gori razvoj pčelarstva moramo usmjeriti na maksimalno korišćenje raspoloživih resursa, čime ćemo dobiti veoma kvalitetne proizvode koji će biti konkurentni na sve zahtjevnijim domaćim i stranim tržištima, što svakako podrazumijeva i zaštitu geografskog porijekla i izvornosti crnogorskih medova. Da bi to ostvarili neophodno je pratiti savremeni način pčelarstva koji zahtijeva sveobuhvatnu edukaciju pčelara. Neophodno je i prilagoditi se sve izraženijim klimatskim promjenama koje značajno ugrožavaju opstanak pčelarstva. Na tom planu sve je teže obezbijediti kvalitetne i optimalne uslove za obavljanje ove djelatnosti zbog nedostatka polena i adekvatnih mjera na suzbijanju bolesti pčela koje su sve izraženije i nažalost raznovrsnije, pa se tom problemu mora posvetiti posebna pažnja. Zdravstveno stanje pčelinjih zajednica je apsolutni prioritet SPOCG, pčelarskih organizacija i pojedinačno svakog pčelara. Nije se lako izboriti i sačuvati pčelinje zajednice od parazita i bolesti. Takođe, neophodno je sačuvati pčelinje proizvode od uticaja neorganskih sredstava zaštite. Zato svi subjekti zajedno moraju učiniti sve moguće kako bi navedene probleme rješavali na dobrobit pčela, pčelara i potrošača. Takođe, poznato je da na globalnom nivou imamo u ponudi veću količinu falsifikata u odnosu na regularne pčelinje proizvode. Nažalost ni mi nijesmo pošteđeni od toga, pa imamo i ponudu i prodaju falsifikata, a samim tim i prodaju regularnih pčelinjih proizvoda na neadekvatnim mjestima. Zato Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede i ostale državne institucije koje prate sektor pčelarstva trebaju svako iz svog djelokruga obaveza sprovesti svoje profesionalne obaveze u cilju sto efikasnijeg načina sprečavanja proizvodnje i prodaje falsifikata, objasnio je Miljanić i dodao da Savez pčelarskih organizacija sa pčelarskim

udruženjima je tu da se uključi u prevazilaženju ove problematike u granicama svojih mogućnosti, a sve u svrhu razvoja crnogorskog pčelarstva.

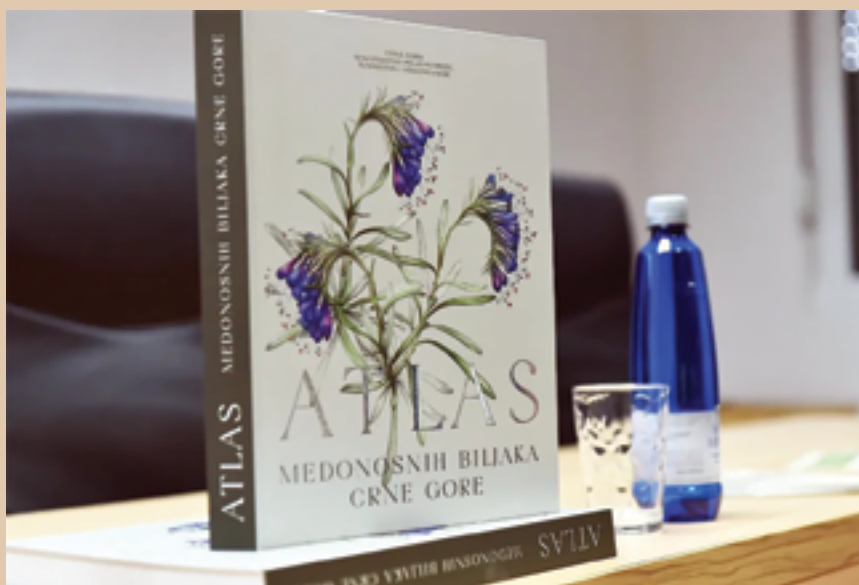
DOM SVIH PČELARA

-Kuća meda je zajednički projekat Vlade Crne Gore, Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore i Saveza pčelarskih organizacija Crne Gore. Ona predstavlja centar za razvoj pčelarstva. Svečano je otvorena 13. Jula 2016 godine. Objekat se nalazi u mjestu Grbe, nadomak Spuža, i u njenu izgradnju Vlada Crne Gore je kroz kapitalni budžet uložila oko pola miliona eura, dok je oprema uglavnom nabavljena kroz Agrobudžet i međunarodne projekte (Svjetska banka, USAID) koje je implementirao matični Savez. Savez pčelarskih organizacija Crne Gore je nakon otvaranja objekta osnovao firmu "Crnogorska matica" pod čijom imenom se u početku organizovala proizvodnja u Kući meda, da bi danas prerasla u DOO. Kuća meda se nalazi na placu površine 1.162 kvadrata, dok je površina objekta 625 kvadrata i sastoji se od prizemlja i sprata, tačnije četiri kancelarije na gornjoj etaži sa multimedijalnom salom kapaciteta stotinu sjedećih mjesta i pratećim skladišnim i prodajnim prostorom te pogona za sterilizaciju i preradu voska, linije za proizvodnju pogača za prihranu pčela, pogona za proizvodnju meda i prodavnice pčelarske opreme i pribora za pčelarstvo, podsjetio je Miljanić.

Kuća meda je kako kaže njen direktor Vladimir Radulović, izgrađena sa ciljem da bude centar za razvoj pčelarstva u našoj zemlji, i sa onim sadržajima koji omogućavaju pružanje različitih servisa pčelarima, kao što su prerada pčelinjeg voska, proizvodnja hrane za pčele, otkup i pakovanje domaćeg meda, edukacija pčelara. -Kapaciteti kojima raspolažemo su sledeći: Pogon za sterilizaciju i preradu voska, Pogon za proizvodnju invertnog sirupa, Pogon za proizvodnju pogača za ishranu pčela, Pogon za pakovanje meda i prodavnica pčelarske opreme i pribora za pčelarstvo, kao i četiri kancelarije i multifunkcionalne sale

ATLAS MEDONOSNIH BILJAKA I KATASTAR PČELINJAKA

O kapitalnom projektu koji se odnosi na popis medonosnih biljaka u našoj zemlji, Miljanić ističe da Atlas ima za cilj da stvori uslove za održiv razvoj pčelarstva zasnovan na ekonomski i ekološki optimalnom korišćenju resursa pčelinje paše i planskom korišćenju prirodnih resursa u svrhu značajnog povećanja pčelarske proizvodnje u Crnoj Gori. -Značajne biljne vrste i rodovi opisani su i za njih prikazane važne informacije sa aspekta pčelinje paše, sa posebnim osvrtom na period cvjetanja, bogatstvo nektara, polena i medne rose. Za dominantne medonosne vrste su izrađene karte prostorne distribucije (prisustva vrsta) za područje Crne Gore, rekao je prvi čovjek SPOCG i napomenuo da je uporedo sa izradom Atlasa medonosnog bilja rađen i katastar pčelinjaka koji se prema informacijama od strane Uprave za bezbjednost hrane privodi kraju.



kapaciteta stotinu mesta. Veoma je važno istaći da je pčelarski sektor prepoznat kao najorganizovaniji sektor poljoprivrede u Crnoj Gori. Godišnja proizvodnja meda u Crnoj Gori iznosi oko 500 tona. Podrška sektoru pčelarstva važna je iz više razloga. Postoje ekonomske koristi, a sa druge strane, postoji doprinos razvoju na održiv način. Kuća meda vrši organizovan otkup meda, isključivo proizvedenog u Crnoj Gori. Plasman se vrši kroz par trgovinskih lanaca. Ulažemo i značajne napore da se kroz hotelska pakovanja približimo turistima, međutim, s obzirom na činjenicu da pakujemo isključivo domaći med, cijena našeg proizvoda

nije konkurentna sa uvoznim medom. Iz tog razloga nastavljamo sa aktivnom promocijom crnogorskog meda, kako bi bili prepoznati na tržištu. Uzimajući u obzir kvalitet našeg proizvoda, u cilju promocije crnogorskog meda pripremili smo posebna pakovanja, za koja vjerujemo da mogu na pravi način predstaviti Crnu Goru. Ovo promotivno pakovanje, koje Vam sa zadovoljstvom predstavljamo, pripremljeno je u saradnji sa Nacionalnom turističkom organizacijom a sa ciljem da uz domaće vino i maslinovo ulje predstavi ljepote i ukuse naše zemlje, dodao je Radulović.

B.K.

USVOJEN PRIJEDLOG MJERA ZA AGROBUDŽET

Sjednica Upravnog odbora Saveza pčelarskih organizacija Crne Gore (UO SPOCG) održana je 27. novembra u kući meda. Na dnevnom redu Sjednice bilo je sedam tačaka:

1. Usvajanje zapisnika sa prethodne sjednice
2. Rasprava na temu prijedloga mjera Agrobudžeta za pčelarstvo za 2026. godinu
3. Donošenje odluke o visini članarine za 2026. godinu
4. Usvajanje Finansijskog izvještaja „Kuće meda“ d.o.o. za 2023. godinu
5. Usvajanje Izvještaja o radu za 2024. godinu
6. Razmatranje i usvajanje Finansijskog izvještaja za 2024. godinu, kao i bilansa stanja i uspjeha za 2024. godinu
7. Razno

Sjednici su prisustvovali: predsjednik UO SPOCG Radule Miljanić, predsjednik Skupštine SPOCG Spaso Popović, članovi UO: Veselin Marković, Božidar Bujković, Vladan Vuković, Vojin Đukanović, Mitar Lagator, Mirko Šćepanović, Miodrag Radulović, Sabro Ramčilović, Vukota Radević i Lazar Tomović, kao i direktor „Kuće meda“ d.o.o. Vladimir Radulović.

Zapisnik sa prethodne sjednice jednoglasno je usvojen.

Nakon sveobuhvatne rasprave i razmjene mišljenja, članovi UO usvojili su sljedeći prijedlog mjera Agrobudžeta za pčelarstvo za 2026. godinu:

1. **Regresiranje pčelinjih matica** – 90.000 eura
 - o Programom obuhvatiti podršku za 10.000 matica
 - o Podrška po matici: 9 eura
2. **Organski lijekovi za pčele** – 70.000 eura



3. **Nabavka konvencionalnog i organskog voska** – 45.000 eura
 4. **Prerada voska** – 10.000 eura
 5. **Prikolice, kontejneri i platforme** – 60.000 eura
 6. **Štampanje časopisa „Pčelarstvo“** – 12.000 eura
 7. **Škola pčelarstva** – 8.000 eura
 8. **Nabavka košnica i pčelarske opreme** – 200.000 eura
- Ukupan iznos predloženih mjera iznosi **495.000 eura**.

Važno je napomenuti da je UO SPOCG dobio pisani odgovor Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede (MPŠV), nakon obraćanja predsjednika SPOCG Radule Miljanića, a shodno zaključcima Skupštine SPOCG održane 5. jula 2025. godine, koji su se odnosili na uvođenje podsticaja po košnici za pčelare u Crnoj Gori.

Za navedeni zaključak Skupštine, SPOCG je dobio negativan odgovor Ministarstva, u formi koja slijedi:

— Zahvaljujemo na dostavljenoj inicijativi i na vašem kontinuiranom doprinosu razvoju sektora pčelarstva u Crnoj Gori. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede u potpunosti prepoznaje značaj pčelarstva, kako za očuvanje biodiverziteta, tako i za unapređenje poljoprivredne proizvodnje i ruralnog razvoja. U vezi sa vašim zahtjevom da se u okviru podsticajnih mjera Agrobudžeta za 2026. godinu predvidi novčana

nadoknada po košnici, obavještavamo vas da takva mjera, u ovom trenutku, nije usklađena sa pravnom tekovinom Evropske unije. Imajući u vidu strateško opredjeljenje Crne Gore za pristupanje EU, Ministarstvo je dužno da usklađuje nacionalne politike podrške sa Zajedničkom poljoprivrednom politikom (ZPP), u skladu sa relevantnim evropskim regulativama. U državama članicama Evropske unije, direktna finansijska podrška po košnici nije predviđena. Umjesto toga, podrška sektoru pčelarstva se realizuje kroz instrumente koji su u skladu sa EU regulativom, a koji obuhvataju: investicije u opremu i infrastrukturu, edukaciju i savjetodavne usluge, zdravstvenu zaštitu pčela, promociju i plasman pčelarskih proizvoda. Ministarstvo je, u skladu sa navedenim principima, već obezbijedilo dodatne mehanizme podrške kroz mjere za organsku proizvodnju, koje su usklađene sa evropskim standardima. Pčelari koji se opredijele za ovaj vid proizvodnje ostvaruju pravo na podsticaje po košnici, u skladu sa Agrobudžetom i praksama koje su prihvaćene u državama članicama EU. Pozivamo vas da razmotrite mogućnost prelaska na organsku proizvodnju, čime biste stekli pravo na postojeće oblike podrške. Ministarstvo stoji na raspolaganju za pružanje tehničke pomoći i informacija u vezi sa procedurama

i uslovima za prelazak na organsku proizvodnju.

S poštovanjem,
— samostalna savjetnica u
Direktoratu za poljoprivredu,
Dragana Šutović.

Na sjednici je takođe donesena odluka o visini članarine za 2026. godinu, koja će, prema odluci UO SPOCG, iznositi 15 eura po članu.

Razmotreni su i jednoglasno usvojeni: Finansijski izvještaj „Kuće meda“ d.o.o. za 2023. godinu, Izvještaj o radu „Kuće meda“ za 2024. godinu, kao i Finansijski izvještaj „Kuće meda“ za 2024. godinu, uz bilans stanja i bilans uspjeha za 2024. godinu.

Pod tačkom *RAZNO* vođena je opsežna rasprava o problemima u vezi sa kvalitetom i načinom raspodjele pčelinjih matica. Svi učesnici u raspravi iznijeli su primjedbe na kvalitet matica, uz konstataciju da u praksi ne postoji adekvatna i sistem-ska kontrola matica koje proizvode domaći proizvođači. Ukazano je i na izraženu neusklađenost ponude i tražnje u pojedinim vremenskim periodima tokom godine.

Posebno je istaknuto da se dio matica nabavlja iz regiona, od proizvođača koji nemaju sertifikate niti zvanična odobrenja za proizvodnju pčelinjih matica, što dodatno komplikuje stanje u ovoj oblasti.

Zaključeno je da je u narednom periodu neophodno tražiti kvalitetna i održiva rješenja, a kao prioritet i prvi korak za narednu godinu istaknuta je potreba da se pravovremeno obidu proizvođači matica u Crnoj Gori i da se sa njima zakluče ugovori, kako bi se unaprijed znalo sa kakvim kapacitetima i kvalitetom se ulazi u sezonu.

Ipak, kao pozitivna novina, istaknuto je da je ove godine po prvi put započeta laboratorijska kontrola kvaliteta pčelinjih matica. Kontrolu je sproveo doktorand Aleksandar Martinović sa Biotehničkog fakulteta Univerziteta Crne Gore. Rezultati kontrole nijesu mogli biti objavljeni, budući da predstavljaju dio njegovog doktorskog rada, koji još nije završen.

B.K. i B.J.

U TUZLI JE 22. I 23. NOVEMBRA ODRŽAN X JUBILARNI KONGRES O PČELARSTVU I PČELINJIM PROIZVODIMA

STRUČNJACI IZ 20 ZEMALJA RAZMIJENILI ZNANJA I ISKUSTVA

Tokom dva dana, koliko je u Tuzli trajao X jubilarni Kongres o pčelarstvu i pčelinjim proizvodima učesnicima i posjetiocima je predloženo 20 naučnih radova i 24 poster prezentacije. Takođe, po treći put u kontinuitetu realizovana je u hotelu „Salis“ panel sesija na aktuelne teme: „Stanje pčelarskog sektora u zemljama regiona“ i „Izazovi u selekciji matica u zemljama regiona“. Uloge panelista obavili su potpredsjednici Organizacionog odbora Senad Hodžić i Azra Ličina Sinanović, dok su učesnici bili Boštjan Noč (SPO Slovenije i predsjednik Evropskog pčelarskog saveza), Dražen Kocet (SPO Hrvatske), Mende Trajkovski (SPO Makedonije), Sejo Deljo (SPO Bosne i Hercegovine), Stanko Čuljak (SPO Hrvatske), Darko Marković (SPO Republike Srpske), Radomir Babović (Selekциони centar Srbije), Stanko Rajić (UP Beograd), mr Dino Haračić (veterinar i pčelar) Radule Miljanić, predsjednik SPO Crne Gore i Vladimir Radulović, izvršni direktor „Kuće meda“ u Danilovgradu.

Čast i zadovoljstvo je biti dio naučnog tima u pripremi i organizaciji najveće i najznačajnije naučne manifestacije iz oblasti pčelarstva u Bosni i Hercegovini i regionu – 10. jubilarnog Međunarodnog Kongresa o pčelarstvu i pčelinjim proizvodima.

Kongresu je prisustvovalo više od 170 učesnika iz 12 zemalja Evrope i svijeta. Predavači su bili renomirani akademski stručnjaci i profesori iz oblasti pčelarstva, pčelinjih proizvoda, zdravstvene zaštite pčela, kontrole i proizvodnje hrane, apiterapije i drugih srodnih disciplina. Posebnu pažnju učesnika kongresa, a naročito domaćih pčelara, privukla su izlaganja gostiju u panel-sesiji, odnosno predstavnika

saveza pčelara zemalja regiona, koji su predstavili stanje, probleme i buduće planove svojih država u cilju unapređenja pčelarstva, uzgoja selekcionih matica i poboljšanja genetike matica u regionu. Takođe, Kongresu o pčelarstvu i pčelinjim proizvodima prisustvovalo je više od 120 pčelara iz Bosne i Hercegovine i zemalja regiona — rekao je Senad Hodžić.

Kongres je otvorio ministar poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva u Vladi TK Fedahija Ahmetović, koji je tim povodom izrazio zadovoljstvo što se ovaj prestižni skup održava u Tuzli i istakao da Ministarstvo i Vlada TK pridaju veliki značaj i podršku razvoju pčelarstva, zdravstvenoj zaštiti pčela i održivosti pčelinjeg fonda. Pored Miljanića i Radulovića u delegaciji iz Crne Gore bili su i Sanja Savković i jedan od naših najboljih pčelara iz Nikšića, Ratko Aleksić.

BOGAT DVODNEVNI PROGRAM

Kongres je još jednom potvrdio da je Bosna i Hercegovina snažna tačka na međunarodnoj naučnoj i pčelarskoj mapi, te da Tuzla ima poseban simbolički značaj kao grad u kojem je kongres nastao prije deset godina. Ovogodišnji skup okupio je učesnike iz dvadesetak država, sa više od 40 naučnih i stručnih radova, nizom plenarnih i pozvanih predavanja, panel diskusija, poster prezentacija te zaključcima, koji su usmjereni na unapređenje pčelarske prakse, kvaliteta meda i razvoja međunarodne saradnje. Kongres je otvoren konferencijom za medije, nakon čega je uslijedio bogat dvodnevni program. Kongres su zajednički organizovali Udruženje za

prehranu i dijetetiku BiH, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera iz Osijeka (Hrvatska) i Univerzitet u Tuzli, uz snažnu podršku pčelarskih udruženja, akademskih institucija, privrednih partnera i javnog sektora. Jubilarno izdanje označilo je povratak kongresa u grad u kojem je osnovan. Profesor Midhat Jašić, predsjednik Organizacijskog odbora i osnivač kongresa, tokom ceremonije otvaranja istakao je važnost kontinuiteta i međunarodnog rasta ovog skupa.

Za nas je ovo više od kongresa, to je zatvoreni krug, simbol istrajnosti i jedinstva. Kada pogledamo put koji smo prošli, vidimo da naš kongres raste iz godine u godinu, okupljajući naučnike, pčelare, profesore, istraživače i partnere iz sve većeg broja zemalja — poručio je Jašić. On je sa posebnim ponosom naglasio da je zemlja partner ovogodišnjeg kongresa Republika Turska, te da je Malezija, kroz uvažene profesore i istraživače, dala snažan doprinos međunarodnom karakteru skupa.

KLJUČNE TEME

Tokom dvodnevnog rada učesnici su razmijenili najnovija znanja koja se tiču apiterapije, klimatskih promjena, digitalnih inovacija u pčelarstvu, kvaliteta i standardizacije meda, ekonomskih i tržišnih kretanja, sigurnosti hrane i značaja pčelinjih proizvoda za javno zdravlje. Pčelinji proizvodi, kako je istaknuto, već decenijama privlače pažnju medicinske i nutricionističke zajednice zbog svojih snažnih antibakterijskih, antiinflamatornih i imunomodulatornih svojstava. Globalni trendovi pokazuju rast potražnje za prirodnim, funkcionalnim prehrambenim i farmaceutskim proizvodima, zbog čega med, propolis, matična mliječ i drugi derivati pčelinjeg porijekla dobivaju sve veće mjesto u zdravstvenim sistemima brojnih zemalja.

Na kongresu je posebno naglašeno da klimatske promjene predstavljaju najveći savremeni izazov za pčelarstvo. Poremećaji u vegetaciji, ekstremne temperature i smanjenje medonosnih resursa već utiču na preživljavanje pčela

i prinose meda. Stručnjaci su naglasili da je nužno ubrzano djelovanje kroz selekciju otpornijih matica, bolje upravljanje pašnim resursima, uvođenje inovativne opreme i razvoj međunarodnih istraživačkih projekata usmjerenih na mitigaciju klimatskih posljedica. Jedna od centralnih tema bila je i borba protiv patvorenog meda, globalnog problema koji pogađa i velike i male proizvođače. Učesnici su se složili da je jačanje laboratorijskih kapaciteta, standardizacija analiza i bolja institucionalna koordinacija ključ zaštite i kupaca i domaćih proizvođača, posebno imajući u vidu rastuću konkurenciju na međunarodnom tržištu. Naglašena je važnost brendiranja lokalnih sorti meda i razvoja specifičnih proizvoda koji reflektiraju tradicionalnu i ekološku vrijednost regije.

INOVACIJE, MLADI, JAVNO ZDRAVLJE...

Ni segment inovacija nije ostao po strani. Predstavljene su nove digitalne tehnologije, pametne pojilice, napredni monitoring pčelinjih zajednica i savremene formulacije proizvoda od meda, što je pokazalo da pčelarstvo postaje sve više tehnološka, a ne samo tradicionalna grana poljoprivrede. Kongres je poseb-

no istakao potrebu za snažnijom vezom nauke i industrije, kako bi inovacije brže prelazile iz laboratorija u realnu praksu. Jedan od važnih zaključaka bio je i razvoj edukativnih i inkluzivnih programa, posebno za mlade. Predstavljani su primjeri dobre prakse poput dječjeg programa „Apikultura – slatka priča iz vrtića”, a učesnici su podržali intenzivnije uključivanje mladih generacija kroz radionice, obuke i istraživačke projekte. Regionalna saradnja je takođe istaknuta kao nužan korak za zajedničko rješavanje izazova poput bolesti pčela, tržišnih nesigurnosti i klimatskih rizika.

Snažnu podršku pružili su pčelarska udruženja Tuzlanskog kantona, Hrvatska akademija tehničkih nauka, Komora glavnih farmaceuta TK, EHEDG – Europska grupa za higijensko inženjerstvo i dizajn, Vlada TK; Grad Tuzla, Ministarstvo poljoprivrede TK, BH Pošta, AS Grupa, Institut za zdravlje i sigurnost hrane Zenica, Tvornica cementa Lukavac, Grad Kakanj, Farmaceutska komora Tuzla, Skupština TK, Grad Srebrenik, Bingo Tuzla, FARM SCALE Srebrenik, te Zada Pharmaceutical Tuzla. Kongres je završen usvajanjem rezolucije kojom se potvrđuje da su pčele i pčelinji proizvodi od vitalnog značaja za očuvanje okoliša, bezbjednost hrane, javno zdravlje i održivost poljoprivrede.

Neka vas ovaj jubilej inspiriše da sljedeća decenija bude još produktivnija i inovativnija. Tuzla je mjesto gdje je naš kongres rođen i gdje mu se uvijek vraća, jača i spreman za nove iskorake. Na kraju skupa, u usvojenoj Rezoluciji, istaknuti su regionalna saradnja, edukacija i uključivanje mladih, inovacije kao ključ za napredak, ekonomske perspektive i tržište, kvalitet i sigurnost meda, zaštita okoliša i biodiverziteta, utjecaj klimatskih promjena na pčelarstvo, te značaj pčelinjih proizvoda kao resursa za javno zdravlje. Ovogodišnji skup još jednom je potvrdio da je kongres ostavio je snažan temelj za naredne godine, podižući standarde i očekivanja u ovoj oblasti — kazao je u završnoj riječi profesor Jakšić.

B.K.



UP DANILOVGRAD USPJEŠNO REALIZUJE PROGRAMSKE AKTIVNOSTI

RADULOVIĆ: ODLIČNA SARADNJA SA LOKALNOM UPRAVOM

Prije skoro pola godine, za predsjednika Udruženja pčelara Danilovgrad, jednoglasno je izabran uzorni domaćin iz Komana, Zdravko Radulović, dok su funkcije predsjednika Skupštine i sekretara povjerene Ranku Šaranoviću i Dejanu Stojoviću. Na toj funkciji Radulović je naslijedio Velizara Mikija Pavićevića, koji je ostao u dragim sjećanjima i lijepim uspomenama kolega i prijatelja koji su ga poznavali. Zdravko je od prvog dana imenovanja pokrenuo niz aktivnosti kako bi nastavio putem svog prethodnika i unaprijedio rad ovog kolektiva, čiji se broj članova iz dana u dan uvećava.

Sumirajući rezultate od juna mjeseca, moram istaći da smo kao udruženje zadovoljni saradnjom sa matičnom opštinom, na čelu sa gradonačelnikom Aleksandrom Grgurovićem. Nakon prvog sastanka inicijalno je obećano oko **15.000 eura** iz budžeta za podršku pčelarima sa područja Bjelopavličke ravnice i dijela Katunske nahije, da bi nakon raspisanog javnog poziva taj iznos dostigao gotovo **23.000 eura**. Iskreno se nadam da ćemo u narednoj godini nastaviti sa povećanjem subvencija, uključujući nove programske mjere podsticaja za mlade i „seleće“ pčelare (subvencionisanje troškova selidbe na planinske paše).

Što se tiče konkretnih zadataka



Udruženja pčelara Danilovgrad i organa društva, fokus je stavljen na omasovljavanje članstva i njihovu registraciju, nabavku kvalitetnih matica iz okruženja, s obzirom na to da nije bilo dovoljnih količina iz domaće proizvodnje, nabavku oplemenjenih pogača radi nadomještanja nedostatka polena u julu i avgustu, kao i obezbjeđivanje preparata za suzbijanje varoe — rekao je Radulović, i naglasio da će u narednim mjesecima posebno voditi računa o obezbjeđivanju kvalitetnih satnih osnova, preradom provjerenog voska sa adekvatnom deklaracijom o

njegovom porijeklu.

VELIKA PODRŠKA

Predsjednik Opštine Danilovgrad, Aleksandar Grgurović, potpisao je Zaključak kojim se odobrava isplata novčanih sredstava za podršku poljoprivrednim proizvođačima — pčelarima za 2025. godinu. Za ovu namjenu iz budžeta lokalne uprave izdvojen je ukupan iznos od **22.729 eura**, na osnovu budžetske stavke „Subvencije u poljoprivredi“.

— **Poljoprivreda, a posebno pčelarstvo kao njena specifična i osjetljiva grana, ima veliki značaj za svaku lokalnu zajednicu**, kako u pogledu ostvarivanja prihoda u domaćinstvima, tako i u dijelu očuvanja biodiverziteta, oprašivanja poljoprivrednih i samoniklih biljaka, kao i unapređenja ukupne poljoprivredne proizvodnje. Kao takva, zaslužuje podršku koju će Opština, u okviru svojih finansijskih mogućnosti, nastaviti da pruža i u narednom periodu — poručio je Grgurović.

B.K.



MEDNI DORUČAK ZA MALIŠANE I DRAGE GOSTE



Ministar poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Vladimir Joković prisustvovao je tradicionalnom Mednom doručku, koji je povodom Dana slovenačke hrane organizovan u kući meda, u saradnji sa Ambasadom Republike Slovenije, resornim Ministarstvom, Savezom pčelarskih organizacija Crne Gore i vrtićem „Dvor“.

Događaj je imao za cilj promociju zdravih navika kod najmlađih, kao i edukaciju o značaju pčelarstva, domaćeg meda i očuvanja ekosistema. Djeca su uživala u zdravom obroku zasnovanom na prirodnom medu i kroz edukativne aktivnosti učila o njegovim brojnim koristima za zdravlje i razvoj. Za odličnu komunikaciju sa razdraganim mališanima postarao se direktor „Kuće meda“ Vladimir Radulović. Naime, Slovenija je inicirala Evropski medni doručak 2014. godine, nadovezujući se na dugogodišnju praksu projekta „Med za doručak“, koji

povezuje pčelarska društva i obrazovne ustanove i održava se svakog trećeg petka u novembru. Događaju su prisustvovali, ministar savjetnik u Ambasadi Republike Slovenije u Podgorici Borut Valenčič, savjetnica za pčelarstvo u MPŠV, Dragana Šutović, Stojan Terzić, savjetnik u sektoru za međunarodnu saradnju, Luka Dedović,

saradnik za odnose sa javnošću, Ivona Klepić, sekretarica ambasadorke nj.e. Bernarde Gradišnik i predsjednik Saveza pčelarskih organizacija Crne Gore Radule Miljanić.

Pčelarstvo je jedan od ključnih sektora naše poljoprivrede, a ovakvi i slični događaji doprinose podizanju svijesti o zdravoj ishrani i očuvanju ekosistema. Zahvalan sam svima koji podržavaju ovu važnu inicijativu — poručio je ministar Joković. Dan slovenačke hrane predstavlja priliku posvećenu promociji zdravih prehrambenih navika kod najmlađih. Događaj je okupio djecu, nastavnike i predstavnike institucija sa ciljem edukacije o značaju pčelarstva i konzumacije domaćeg meda. Medni doručak pružio je djeci priliku da uživaju u zdravom obroku zasnovanom na prirodnom medu, kao i da nauče o njegovim brojnim zdravstvenim prednostima. Tokom aktivnosti, djeca su imala priliku da saznaju kako med doprinosi jačanju imuniteta i energiji, te kako predstavlja važan dio uravnotežene ishrane. Osim degustacije meda, kroz edukativne sadržaje djeca su se upoznala sa značajem pčela za očuvanje ekosistema i vrijednošću koju pčelarstvo ima za društvo.

**BORUT VALENČIČ:
HVALA SVIMA!**

Izuzetno mi je drago što je Ambasada Republike Slovenije u Podgorici, u saradnji sa Savezom pčelarskih organizacija Crne Gore (SPOCG), krajem novembra ove godine uspješno organizovala tradicionalni slovenački



doručak, gdje smo u kući meda ugostili djecu iz podgoričkog vrtića „DVOR”. Sa spomenutim vrtićem uspješno sarađujemo u organizaciji ovakvih događanja već pet godina. Tradicionalni slovenački doručak se inače, u Sloveniji obilježava već 15 godina. Njegova je svrha edukovati, informisati i podići svijest predškolske i školske djece, te šire javnosti o važnosti doručka u kontekstu prehrambenih navika, važnosti i prednosti lokalno proizvedene hrane, te važnosti poljoprivredne djelatnosti i pčelarstva za proizvodnju, ekonomske aktivnosti i širu okolinu. Budući da sam već ušao u posljednju godinu svog mandata u Ambasadi Republike Slovenije u Podgorici (mandat mi završava 31. jula 2026. godine), dopustite mi da ovom prilikom kažem nekoliko osobnih riječi. Oduvijek sam imao veliku naklonost prema pčelama i pčelarstvu, jer sam vrlo dobro svjestan važnosti koju pčele imaju u našem svakodnevnom životu i održavanju

ekološke ravnoteže i bioraznolikosti u prirodi. Kao što znate, na inicijativu Slovenije 2017. godine, 20. maj je jednoglasno proglašen za Svjetski dan pčela u okviru Ujedinjenih nacija (UN). Od tada se ovaj datum svake godine obilježava u slovenačkim diplomatsko-konzularnim predstavništvima u svijetu, uključujući, naravno, i Ambasadu u Podgorici.

Dozvolite mi da naglasim da sam nakon dolaska u Podgoricu (avgusta 2022. godine) svoj prvi radni sastanak imao baš u kući meda, a od tada je naša saradnja u okviru raznih projekata više nego izvrsna. Svake godine organizujemo brojne projekte kako bismo prikladno obilježili i Svjetski dan pčela i spomenuti tradicionalni slovenački doručak. Kao što sam već naveo, moj mandat završava 31. jula sljedeće godine, a već razmišljamo sa SPOCG-om i „Kućom meda“ o nekim projektima obilježavanja Svjetskog dana pčela u maju 2026. godine. Ovdje moram naglasiti da bi

ZAHVALNICE

Uprava podgoričke predškolske ustanove „Dvor“ dodijelila je prigodne zahvalnice Ministarstvu poljoprivrede, Ambasadi Slovenije i SPOCG za petogodišnje uspješno druženje i afirmaciju ove djelatnosti kod najmlađih. Vaspitačice, Valentina Kalezić, Milica Čupić i Maja Joksimović nijesu štedjele komplimente na račun odlične saradnje sa pomenutim subjektima, ističući da je edukacija mališana o značaju pčelarstva u njihovom vrtiću zaživjela na pravi način i da su se ministar poljoprivrede Vladimir Joković, ministar savjetnik u Ambasadi Republike Slovenije u Podgorici Borut Valenčič, predsjednik i sekretarka SPOCG Radule Miljanić i Biljana Jovanović, te direktor Vladimir Radulović i Ivana Đuričković, roditeljski postarali da djeca uživaju u zdravoj hrani i prijatnom ambijentu kuće meda.



MILJANIĆ: DJECA SU NA PRVOM MJESTU

Prema riječima prvog čovjeka SPOCG Radula Miljanića, susreti i druženja sa mališanima su uvijek dobrodošla na obostrano zadovoljstvo, naročito kada se radi o vannastavnim aktivnostima. Njihova znatiželja da što više nauče o životu pčela i kako nam one daruju med, uliva nadu sadašnjim i potencijalnim pčelarima da nam stasavaju nasljednici ovog lijepog i korisnog zanimanja. Djeca moraju uvijek biti na prvom mjestu upravo iz razloga što će ona u dogleđno vrijeme na sebe preuzeti obaveze da nastave tradiciju pčelarstva, bilo u porodici ili u našoj zemlji uopšte —istakao je Miljanić.

organizacija događaja bila znatno teža, ponekad čak i nemoguća, bez saradnje i pomoći kredibilnih i operativnih lokalnih partnera, zbog čega je uloga SPOCG-a i „Kuće meda“ za nas bila od izuzetne važnosti. Takođe, vrijedi spomenuti veliki odaziv Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Crne Gore, koje redovno, na visokom nivou učestvuje na našim događajima s ovog područja.

— Na kraju, želio bih još jednom zahvaliti SPOCG-u i „Kući meda“, posebno gospodinu Radulu Miljaniću, gospodinu Vladimiru Raduloviću i gospodinu Branislavu Kadiću, te gospođi Biljani Jovanović, na svojoj pomoći i podršci koju su pružili našoj Ambasadi u organizaciji događaja u proteklom godinama. Uvjeren sam da će se izvrsna saradnja među nama nastaviti i u narednim godinama. Kako se ova godina polako bliži kraju, želio bih iskoristiti ovu priliku da svim čitateljima časopisa „Pčelarstvo“ poželim srećne nadolazeće praznike, te puno zdravlja i sve najbolje u 2026. godini — rekao je Borut Valenčič, ministar savjetnik u Ambasadi Republike Slovenije u Podgorici.

B.K.

**U NAUČNO TEHNOLOŠKOM PARKU CRNE GORE U PODGORICI OTVORENA
IZLOŽBA „MEDONOSNE BILJKE CRNE GORE-OD CVIJETA DO MEDA”**

NATALIJA ČAĐENović: MOST IZMEĐU PRIRODE I ČOVJEKA

Poštovani čitaocē, kada pročitaš ovaj tekst najljubaznije bih Vas zamolio da makar pola sata slobodnog vremena provedete u predivnom mirisnom ambijentu jedne lijepo aranžirane prostorije u Naučno-tehno-loškom parku Crne Gore u Podgorici, gdje je 10. decembra otvorena sjajna, prije svega edukativna izložba pod nazivom „Medonosne biljke Crne Gore - od cvijeta do meda“. Autor ovih redova se lično uvjerio u njenu postavku koja nikog neće ostaviti ravnodušnim. Naprotiv, ljubaznost Danijele Stešević, Nade Bubanje i Andreje Komnenić koje će Vas sa osmijehom dočekati i provesti kroz bogatu riznicu eksponata i ujedno zainteresovati obiljem informacija, učiniće da u improvizovanom domaćinstvu, među dubinama i herbarijumima, među stručnom literaturom i puzlama, za mikroskopom ili rješavajući mali kviz znanja, provedete i više od pola sata, a zatim svoje impresije zabilježite u knjigu utisaka.

Uglednim gostima i prijateljima prirode na svečanom otvaranju obratila se direktorica Prirodnjačkog muzeja doktorka bioloških nauka, Natalija Čađenović.

Izuzetna mi je čast i zadovoljstvo da vas u ime Prirodnjačkog muzeja Crne Gore pozdravim i poželim dobrodošlicu na otvaranju izložbe „Medonosne biljke Crne Gore-od cvijeta do meda“. Ova izložba predstavlja rezultat izuzetno uspješne i predane saradnje Prirodnjačkog muzeja Crne Gore i Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta Crne Gore. Sa ponosom ističem da je ovakvo partnerstvo istinski primjer kako sinergija naučnih i kulturnih ustanova može stvoriti projekte od trajne vrijednosti, projekte koji unapređuju obrazovanje,



doprinosu očuvanju prirodnog naslijeđa i jačaju vezu između društva i nauke. U vremenu u kojem se čitav svijet suočava sa zabrinjavajućim padom broja oprašivača i ubrzanim promjenama u ekosistemima, izložbe poput ove imaju poseban, gotovo misijski značaj. Ova izložba nije samo naučna postavka; ona je poruka, opomena i inspiracija. Most između prirode i čovjeka. Kroz pažljivo odabrane herbarizovane primjerke, detaljne fotografije, modele i interaktivne sadržaje, pred vama se otvara fascinantni svijet medonosnih biljaka

od endemičnih i rijetkih vrsta do onih široko rasprostranjenih, ljekovitih, aromatičnih i jestivih. Ova izložba podsjeća da se iza svake kapi meda krije složena priča o biljkama koje cvjetaju, o pčelama koje neumorno rade i o ekosistemima koji opstaju zahvaljujući krhkoj ravnoteži, često nevidljivoj, a uvijek dragocjenoj.

Željela bih da se zahvalim autorkama izložbe, i svima koji su učestvovali u realizaciji iste, svim našim saradnicima, donatorima i sponzorima, koji prate i podržavaju naš rad. Na kraju još jedne uspješne godine za Prirod-

RIJEČ AUTORA

Kako legenda govori, kada je Bog stvarao svijet, iznad Crne Gore mu se prosula vreća sa kamenjem, a mi dodajemo i oko 3.600 spora različitih biljaka. Za oko njih 600 je naučno potvrđeno da su medonosne, a po kazivanjima pčelara taj broj je čak i nekoliko puta veći. Ova izložba vas vodi u fascinantni svijet medonosnih biljaka kroz kolekciju herbarizovanih primjeraka, fotografija i modela, uz edukativne i interaktivne sadržaje kroz koje prikazujemo raznolikost flore Crne Gore. Među medonosnim vrstama ima endemičnih, rijetkih, zaštićenih, ali i kosmopolitskih, korovskih, invazivnih ili ekonomski važnih, ljekovitih, aromatičnih, jestivih... Kroz model cvijeta učimo o jednom od najvažnijih procesa u prirodi - oprašivanju. U scenografskom kutku pravimo osvrt na istorijat pčelarstva, u promotivnom predstavljamo pčelinje proizvode i proizvođače, a kroz interaktivne radionice tragamo za odgovorima na brojna pitanja. Američka pjesnikinja Anne Sexton je to lijepo rekla: „U medu se krije priča o hiljadama cvjetova“.

njački muzej Crne Gore, želim da izrazim zahvalnost svim zaposlenima na profesionalnom i posvećenom radu — rekla je Čadenović i posebno se zahvalila prof. dr Danijeli Stešević, ne samo kao jednoj od autora izložbe već i kao nekome ko već dugi niz godina svojim radom, znanjem i neiscrpnom energijom povezuje Prirodnački muzej i Prirodno-matematički fakultet.

Profesorka Stešević godinama dovodi studente u naš muzej, otvarajući im vrata nauke i podstičući ih da istražuju, uče i razvijaju kritičko mišljenje. Njena predanost edukaciji

mladih i njen istinski entuzijazam učinili su da Muzej postane nezaobilazno mjesto u obrazovanju novih generacija biologa i istraživača, istakla je sa uvjerenjem sam da će izložba podstaći svakog posjetioca da se još snažnije okrene prirodi, da je posmatra sa više poštovanja i razumijevanja, i da svojim djelovanjem doprinese njenom očuvanju.

Želim svima ugodno razgledanje i nadam se da će te izložbu doživjeti kao poziv da sa više pažnje i divljenja posmatramo svijet koji nas okružuje — zaključila je Čadenović otvarajući izložbu.

NACIONALNI PROJEKAT

Prisutne je srdačno pozdravila i koordinatorka nacionalnog projekta „Biljni geni, vrste, zajednice“, u okviru kojeg se izložba i organizuje, prof. dr Danijela Stešević.

Projekat za cilj ima da dokumentuje biljni diverzitet Crne Gore, na tri nivoa i kroz tri kolekcije i to banku

MEDONOSNI ENDEMI

U biljnom svijetu Crne Gore zabilježeno je blizu 400 balkanskih endemičnih vrsta. Najveći broj pripada upravo „medonosnim“ porodicama: glavčikama, karanfilima, zvončicama, leptirnjačama i usnaticama. Botaničari posebno izdvajaju jednu biljku - zanovijet (*Petteria ramentacea*), jer je to prva novoopisana vrsta iz Crne Gore. U pogledu nektara ovaj endem ocijenjen je sa najvišom ocjenom, a njen polen sa srednjom ocjenom 2. Modro lasinje je još jedna medonosna endemična biljka, posebna zato što su njena polenova zrna zabilježena u preko 50% analiziranih uzoraka meda u Crnoj Gori. U pogledu nektara i polena ima iste ocjene kao zanovijet. Isti „uspjeh“ imaju i druge prikazane medonosne biljke: zvončić i šafran dok vriješak u pogledu polenonošenja ima jedinicu, a kukurijek dvojku i za nektar i za polen.



gena, herbarijum i vegetacijsku bazu podataka. Ali ne samo da dokumentuje, nego i promoviše njegove vrijednosti i značaj. Organizovanje tematskih izložbi smo vidjeli kao najbolji način za promociju. Kako su projektom obuhvaćene tri velike teme, uobličene kroz tri radna paketa (geni, vrste, zajednice), a trajanje je ograničeno na tri godine, onda smo svakoj temi ili paketu posvetili jednu izložbu. Na prošlogodišnjoj smo predstavili stare sorte koje se gaje na području Crne Gore, a sa ovom izložbom vas uvodimo u fascinantni svijet medonosnih biljaka, ali i flore Crne Gore, jer među medonosnim vrstama ima onih endemičnih, rijetkih, zaštićenih, ali i kosmopolitskih, korovskih, invazivnih ili ekonomski važnih, ljekovitih, aromatičnih, jestivih...

Predstavljamo vam ih kroz kolekcije herbarizovanih primjeraka, fotografija i modela, ali kroz edukativne i interaktivne sadržaje, koji su baš svuda oko nas. Čak i u scenografskom kutku, koji je primarno formiran da bi u njemu bila ispričana priča o istorijatu pčelarstva, ali i u promotivnom u kojem predstavljamo pčelinje proizvode i proizvođače — pojasnila je Stešević i ispričala legendu. „Kada je Bog stvarao svijet, iznad Crne Gore mu se prosula vreća sa kamenjem, a mi dodajemo i oko 3600 spora različitih biljaka. Za okvirno njih 600 je naučno potvrđeno da su medonosne, a po kazivanjima pčelara taj broj je čak i nekoliko puta veći”.

Zato, našu izloženu priču, koja primarno jeste floristička, upotpunili su veliki znalci iz oblasti pčelarstva Radule Miljanić, Rade Radović i Vlado Radulović, a institucionalno je



podržale njihove kuće, Savez pčelarskih organizacija Crne Gore i „Kuća meda“. Vrijedan doprinos su dali i ugledni domaćini i proizvođači Esad Bećović, Snežana Šestović, Marko Ćirović, Nemanja Šestović, Jovan Jovanović, Nikola Šestović, Miodrag Janković, Ljiljana Božović, Mile Šestović, Olivera Krivokapić, Dušan Martinović, Svetlana Jovanović, Veselin Vukmirović, Sreten Tomić, Nikola Radulović, Amar Muratović i Dalibor Ćorović, te preduzeće „In-Spe“ iz Bara i „Kuća meda“ iz Danilovgrada, koji su ustupanjem meda i drugih pčelinjih proizvoda obogatili segment posvećen upravo ovoj temi. Nacionalni projekat finansira Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija, ali izložbu ne bi imala vizuelnu raskoš bez dodatne finansijske podrške od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Ministarstva ekologije,

održivog razvoja i razvoja sjevera, GEF, UNDP, Biodiverziteta Montenegro, Ekofonda, „Kuće meda“ i Saveza pčelarskih organizacija Crne Gore. I ove godine postavka je formirana u magičnom i krajnje inspirativnom prostoru Naučno-tehnološkog parka, koji je i suorganizator izložbe — naglasila je Stešević i podsjetila da su glavni organizatori PMF i državni Prirodnjački muzej.

ISTORIJAT

Pčelarstvo u Crnoj Gori ima dugu tradiciju. Podaci iz druge polovine XIX vijeka govore nam da je u Crnoj Gori u tom periodu bilo 15.000 košnica. Ovim pozivom su se bavili pojedinci, a način pčelarenja je bio primitivan. Košnice su bile bez pokretnih ramova, pčelari bez opreme, a med se uzimao direktno, isijecanjem iz primitivnih košnica. Prva pčelarska pudružina u Crnoj Gori osnovana je 1934. godine na Cetinju, a značajan napredak i razvoj savremenog pčelarstva se dešava poslije Drugog svjetskog rata. U polednje dvije decenije pčelarstvo doživljava ekspanziju. Sve je veći broj profesionalnih pčelara, Izgradnja kuće meda u Spužu je bio kapitalni projekat Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore i Saveza pčelarskih organizacija Crne Gore. Osim meda, među pčelinjim proizvodima zastupljeni su: polen, matična mliječ, propolis,

ZAŠTIĆENE BILJKE

Aktuelna lista zakonom zaštićenih biljaka u Crnoj Gori sadrži 274 vrste. Najveći broj pripada medonosnim porodicama: glavočikama, zvončicama, karanfilima i štitonošama. U Atlasu medonosnih biljaka Crne Gore detaljno je dokumentovano 10 vrsta, među kojima se božikovina ističe po najvećoj ocjeni za nektar i polen. U okviru tematske mini galerije, na izložbi su prikazane žuta krablja, zimski mrazovac i lincura.

Aktuelna lista invazivnih biljaka u Crnoj Gori sadrži 50 vrsta. Šest je detaljno dokumentovano u Atlasu medonatah biljaka Crne Gore, a među njima bagremac ima najviše ocjene za nektar i polen. U tematskoj mini galeriji, na izložbi, prikazani su bagremac, bagrem i kiseljak.

DA LI STE ZNALI?

Da postoji jasna i zanimljiva veza između oblika i boje cvjetova, i pčela kao njihovih najznačajnijih oparašivača. Ova povezanost je rezultat dugog procesa međusobnog prilagođavanja. Biljke koje su bile primjetnije i privlačnije pčelama, imale su veću šansu da budu oprašene i da se razmnože, pa su se upravo te osobine zadržale i prenosile kroz generacije. Po pravilu, privlačni cvjetovi krupni i imaju cjevast, zvonast i otvoren oblik. Ako su sitni, grupisani su u glavičaste ili štitolike cvasti koje su pogodne kao platform za slijetanje, ili su u vidu izduženih i lako pristupnih cvasti. Jarkih su boja (plavi, ljubičasti, žuti) ili su bijeli, a opojni is a dinamikom otvaranja koja odgovara period aktivnosti oparašivača. U tematskoj mini galeriji, na izložbi, prikazane su zova, šibika, kupina, čistac, pelim, šafran, raštan, velemun, podbijel, badalj i vrba iva.



vosak i pčelinji otrov. Ovi produkti pčela se koriste od davnina u liječenju i prevenciji različitih oboljenja.

IMPRESIJE PROFESORA GIMNAZIJE

Posjeta izložbi bila je prije svega izuzetno edukativno i inspirativno iskustvo za naše učenike. Kroz interaktivnu i bogato osmišljenu postavku, učenici su imali priliku da se upoznaju sa fascinantnim svijetom medonosnih biljaka i njihovom ulogom u ekosistemu. Na izložbi su mogli da vide herbarizovane

primjerke biljaka, detaljne fotografije, mikroskopske preparate, a kroz igre i praktične aktivnosti provjerili su svoja stečena znanja. Izložba je učenicima omogućila da razumiju kako je pčelarstvo usko povezano sa zaštitom okoline, jer pčele i druge oparašivače ne možemo posmatrati izolovano od biljaka. Shvatili su koliko je važno očuvanje biljne i životinjske raznolikosti, te kako pčele, kao ključni oparašivači, omogućavaju plodnost biljaka i proizvodnju hrane. Pored toga, imali su priliku da se upoznaju sa specifičnostima flore Crne Gore, među kojima se izdvaja



čak 600 medonosnih biljaka, ali i sa značajem medonosnih endema koji su jedinstveni za naš region.

Posebno značajno za učenike bilo je učenje o zaštiti zakonom zaštićenih biljaka i prepoznavanje invazivnih vrsta koje mogu ugroziti prirodne ekosisteme. Takođe, kroz izložbu su stekli uvid u raznolikost biljaka tokom kalendarske i pčelinje godine, što im je omogućilo da shvate kako biljke i pčele funkcionišu u međusobnoj harmoniji, ali i kako sezonske promjene utiču na njihov životni ciklus. Ovaj edukativni susret nije bio samo prilika za sticanje teorijskog znanja, već i za njegovo praktično primjenjivanje. Aktivnosti i igre na izložbi stimulisale su kreativnost učenika, a nama je ponos što su pokazali izuzetno znanje i angažman. Pohvaljujemo učenike na pristojnosti i odgovornosti koju su iskazali tokom posjete, a vjerujemo da su ovakva iskustva neophodna za razvoj njihovog ekološkog i naučnog duha. Izložba je doprinijela postizanju obrazovnih ciljeva, jer je povezana sa osnovnim temama iz biologije, ali i omogućila učenicima da razumiju važnost očuvanja prirode. Kroz ovakve aktivnosti, učenici ne samo da proširuju svoje znanje, već i razvijaju odgovornost prema životnoj sredini, što je ključno za njihovu budućnost kao ekološki osviješćenih građana — rekli su profesori biologije u danilovgradskoj gimnaziji „Petar I Petrović Njegoš” Željko Vujović i Nikola Dragović.

B.K.

TEHNOLOGIJA PČELARENJA: PROIZVODNJA I UZGOJ SELEKIONISANIH MATICA, METODE DODAVANJA VIŠE MATICA U JEDNU PČELINJU ZAJEDNICU

Profesionalni pčelar iz Ilijaša kod Sarajeva, Elvir Čutura, rado se odazvao pozivu SPOCG i predsjednika Radula Miljanića da upozna crnogorske pčelare sa najnovijim dostignućima u ovoj oblasti i njima prenese bogato višedecenijsko iskustvo i stečena znanja koja je pretočio u 13 stručnih knjiga i u stotine naučnih radova. Njegova izlaganja slušali smo u Nikšiću, Tuzima, Spuzi, Beranama i Bijelom Polju.

Tema o kojoj je govorio u Spuzi odnosila se na **proizvodnju i uzgoj selekcionisanih pčelinjih matica**, kao i na **metode dodavanja više matica u jednu pčelinju zajednicu**. Ova tema je i ranije više puta prezentovana kroz različita predavanja u Bosni i Hercegovini i zemljama regiona.

Prezentacija je bila podijeljena na **uvodni i glavni dio**, u okviru kojeg je autor obradio **37 izuzetno značajnih i interesantnih tematskih cjelina**, prikazanih kroz **69 slajdova**. Obuhvaćene su sljedeće teme: **uvod**, razlozi za bavljenje pčelarstvom, uloga i značaj matice, standard kranjske rase – morfometrija, rana proizvodnja trutova, formiranje odgajivačkih društava, tehnika novinskog papira (TNP–BPP), savremena selekcija matica, uslovi za izbor rodonačelnice, mirnoća, genetika i tri Mendelova zakona, higijenska svojstva, pin-test, DWV, CBPV, BQCV, vertikalni, horizontalni i vektorski prenos virusa, prinos, evidencija i imenovanje rodonačelnice, uvođenje društva u tihi smjenu putem Nikot aparata, VMP tehnologija pripreme osnova matičnjaka i okvira, vakumsko presađivanje larvica, baby oplodnjaci,



formiranje nukleusa, standardi oplodnjaka i njihova ishrana, izlijevanje matica, šema reljefa za zemaljsku oplodnu stanicu, prirodno parenje, parenje u srodstvu, instrumentalno osjemenjavanje – prednosti i nedostaci, prikaz uzgojnog centra, lažne matice, VMP postupak dodavanja matice u pčelinje društvo, VMP 1 – zbirni metod dodavanja više matica u jedno pčelinje društvo, VMP 5 – uvođenje više matica u društva (tzv. banka matica), VMP 6 – uvođenje više matica u sistem tihe smjene, VMP 6/1 – uvođenje više oštećenih matica u sistem tihe smjene, kao i analiza prednosti i nedostataka navedenih metoda.



Tema je obrađena **razumljivim i jasnim stilom**, sa precizno definisanim ciljevima, uz ulazak u detalje koji su ključni za pravilno razumijevanje sadržaja prezentacije. Autor se bavi relativno neistraženom oblasti i nudi **nove uvide u savremeno pčelarstvo**.

Prezentacija donosi detaljan prikaz metoda i tehnika **višematičnog pčelarenja**, sa posebnim naglaskom na uspješnu proizvodnju kvalitetnih i zdravstveno ispravnih pčelinjih matica. Svojim obimom i dubinom analize, predstavlja jedinstven doprinos postojećoj literaturi i praksi, nudeći konkretne smjernice pčelarima koji teže unapređenju svojih proizvodnih metoda.

Autor je na jasan i koncizan način prikazao kako višematično pčelarenje može optimizovati produktivnost i poboljšati zdravstveno stanje pčelinjih zajednica, čineći prezentaciju relevantnom za širok spektar slušalaca – od akademske zajednice do praktičnih pčelara. Jasna struktura omogućava lako praćenje toka izlaganja i argumentacije, dok bogatstvo detalja pruža dublji uvid u specifične aspekte pčelarske prakse.

SADRŽAJI

Obuhvaćeni sadržaji su relevantni u odnosu na područje istraživanja i mogu imati značajan uticaj na praksu pčelara, naročito jer postoji neraskidiva veza između nauke i prakse u ovoj oblasti. Prezentacija nudi nove perspektive i metode koje mogu imati značajan uticaj na praksu pčelara, posebno u kontekstu višematičnog pčelarenja što je specifičnost koja doprinosi jedinstvenosti ovog istraživanja. Tema je pisana jasno i razumljivo i zamišljena je kao smjernica za pojedince i kolektive okupljene oko pčelarstva. Rezultati su precizni i relevantni, pružaju korisne informacije za pčelare i stručnu i naučnu zajednicu. Ova tema je važna za pčelare jer im pomaže u pronalaženju najpovoljnijih uslova za uspješan razvoj pčelinjih zajednica. Ovo posebno u odnosu na VMP



tehnologiju proizvodnje selekcionisanih matica, VMP tehnologiju – pčelinje zajednice sa 3, 4 i više matica, te razvoj metoda kao što su: metoda „na zimsku pčelu“, metoda „oduzimanje-vraćanje“, metoda „analiza agresivnosti“ te uvođenje više matica u sistem periodične tihe smjene koja je, kako zaključuje autor, karakteristika višematičnog pčelarstva. Na temelju rezultata ovakvog istraživanja, pčelari mogu prilagoditi svoje prakse i poboljšati uslove za pčele, što za rezultat može imati veću produktivnost i zdravije pčelinje zajednice. Sadržaj prezentacije koji je rezultat višedecenijske prakse i 13 napisanih knjiga iz oblasti pčelarstva, kroz svoje inovativne rezultate i preporuke jasno doprinosi naučnoj i praktičnoj oblasti pčelarstva.

KRITIČKI OSVRT

U velikom procentu, i to od 99% su uključene pozitivne kritike. U 1% slučajeva na prezentacijama, imao sam negativne kritike, ali isključivo od onih pčelara koji nijesu ništa napisali, a slove u svijetu pčelarstva za „veličine“ i dio pčelara koji o pomenutim temama ne znaju ništa ili imaju sasvim površno znanje o ovim metodama (instrumentalno osjemenjavanje matica). Dio teme koji govori o uvođenju više matica u jedno pčelinje društvo, nikome ne namećući isti stav, negativne kritike izostaju, jer slušaoci su oduševljeni spoznajom nečega novog i sigurni da sam ja kao profesionalni pčelar koristeći nauku došao do prezentiranih rezultata i da sam im prezentovao sve do u detalje ne skrivajući ni najmanje detalje koji su ključni da istu metodu sprovedu u praksi.

Ovo predavanje je poklon pčelarima Podgorice, Danilovgrada i drugih mjesta, koje je omogućio SPOCG na čelu sa gospodinom Radulem Miljanićem — kazao je Čutura.

On je dodao da je ovu temu, na njegovu preporuku, izabralo Pčelarsko društvo Danilovgrad, kako bi bila predstavljena pčelarima na dogovorenom druženju i predavanju, smatrajući je izuzetno interesantnom i novom u oblasti pčelarstva. Kako je naglasio, prezentacija je unaprijeđena verzija prethodnih izlaganja, prilagođena višem nivou ozbiljnosti i tradicije skupa, uz prisustvo eminentnih stručnjaka i velikog broja iskusnih pčelara iz regiona.

Nakon prezentacije, svi zainteresovani su imali priliku da kupe njegove knjige po cijeni od **20 KM ili 10 eura po primjerku**, sa ličnom posvetom, što je većina prisutnih učinila kako bi obogatila svoje lične biblioteke poznatim naslovima.

Hvala Radulu, Biljani, kao i svim kolegama okupljenim oko ovog divnog projekta, kao i na ukazanom povjerenju da sa svima podijelim svoje znanje i stečeno iskustvo — poručio je Čutura.

B.K.



REZULTATI KOJI SU POTVRDILI AUTENTIČNOST I KVALITET MEDNE ROSE

Cilj ovog istraživanja bio je da se utvrde fizičko-hemijske osobine medljikovca sa područja Crne Gore i da se dobijeni rezultati uporede sa literaturnim podacima za medljikovce iz regiona i mediteranskog područja. Analizirano je 31 uzorak meda prikupljen tokom perioda 2021–2025. godine. Kombinacijom melisopalinološke i fizičko-hemijske analize uzorci su klasifikovani kao medljikovci ($HDE/P > 1$; električna provodljivost $> 0,8 \text{ mS/cm}$). Određeni su ključni parametri kvaliteta: sadržaj vode, električna provodljivost, pH, slobodne kiseline, aktivnost diastaze, sadržaj hidroksimetilfurfurala (HMF), kao i profil šećera (fruktoza, glukoza, saharoza i maltoza). Sadržaj vlage bio je nizak (13,1–18,7%), što potvrđuje dobru zrelost i stabilnost uzoraka. Prosječna električna provodljivost ($1,15 \text{ mS/cm}$) potvrđuje tipične karakteristike medljikovaca, dok su vrijednosti pH (4,50) i slobodnih kiselina ($35,1 \text{ meq/1000 g}$) u skladu sa podacima iz literature. Enzimatska aktivnost ($23,9 \text{ DN}$) i niska koncentracija HMF-a ($8,6 \text{ mg/kg}$) potvrđuju svježinu uzoraka. Analizom šećernog profila utvrđen je sadržaj fruktoze i glukoze u koncentraciji od 38,7 do 68,1 g/100 g, sa prosječnim F/G odnosom od 1,27, što ukazuje na srednje do sporo kristališući tip meda. U poređenju sa sličnim istraživanjima, crnogorski uzorci pokazuju najveću sličnost sa medljikovcima iz Srbije i Bugarske, dok se veća varijabilnost uočava u odnosu na rezultate iz Hrvatske, Grčke i Italije. Ovi rezultati potvrđuju autentičnost i kvalitet medljikovca iz Crne Gore, ali i ukazuju na heterogenost uzrokovanu raznolikošću geografskog i botaničkog porijekla.

UVOD

Med se prema porijeklu može klasifikovati u dvije osnovne grupe: nektarni med - koji potiče iz nektara cvjetnica, i medljikovac, koji se dobija prvenstveno od biljnih sekreta ili izlučevina insekata nastalih tokom ishrane biljnim sokom (European Commission, 2002). Medljikovac može nastati djelovanjem širokog spektra sisajućih insekata; posebno je čest kao izlučevina kod insekata iz reda Hemiptera, ali se javlja i kod pojedinih gusjenica leptira iz porodice Lycaenidae, kao i kod nekih vrsta moljaca (Maschwitz i sar., 1986; Delabie, 2001). Pored toga, biljke same mogu proizvoditi mednu rosu, bilo kao posljedica oštećenja izazvanih insektima, bilo usljed visokog pritiska floema (Terrab i sar., 2018.). Pita-Calvo P. (2017) navodi da se rodovi *Pinus*, *Abies*, *Castanea* i *Quercus* izdvajaju kao najznačajniji kada je u pitanju proizvodnja medne rose. Medljikovac se uopšteno karakteriše višim vrijednostima električne provodljivosti, pH, kiselosti i sadržaja pepela,

tamnijom bojom, većim sadržajem oligosaharida i manjim sadržajem monosaharida u poređenju sa cvjetnim medom (Pita-Calvo i sar., 2017). Interesovanje za medljikovac je poraslo zbog njegovih nutritivnih, senzornih i potencijalnih terapijskih svojstava (Sergalio i sar., 2019).

Pčelarstvo u Crnoj Gori ima dugu tradiciju i predstavlja važan segment poljoprivredne proizvodnje, sa značajnim potencijalom za dalji razvoj. Zahvaljujući velikoj geografskoj i klimatskoj raznolikosti, Crna Gora obiluje područjima pogodnim za pčelinju pašu. Posebno mjesto u pčelarskoj proizvodnji zauzima medljikovac. Na prostoru Crne Gore prisutan je izrazito visok stepen šumovitosti. Šume i šum-



sko zemljište čine 69,4% (964.262 ha) teritorije Crne Gore (Gazdić i sar., 2020). Crnu Goru karakteriše dominacija lišćarskog drveća čije šume pokrivaju 76,2% površine, dok je udio četinaru u zapremini 40,2%, dominantne vrste su bukva, hrastovi, smrča, jela i vrste bora (Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, 2021). Kako je med jedan od pčelinjih proizvoda koji je usko vezan za teritoriju na kojoj je proizveden, zbog uticaja biljnih zajednica, klime, zemljišta i pčelarske prakse na njegove karakteristike (Ghorab i sar., 2021), cilj ovog rada jeste da pruži detaljnije informacije o osobinama medljikovca sa područja Crne Gore. U tu svrhu prikupljen je 31 uzorak medljikovca sa teritorije cijele Crne Gore, proizvedenih tokom 2021–2025. godine, koji su podvrgnuti melisopalinološkoj i fizičko-hemijskoj analizi. Kombinacijom melisopalinološke i fizičko-hemijskih analiza, uzorci su klasifikovani kao medljikovci. Med je klasifikovan kao medljikovac kada je $HDE/P > 1$ i električna provodljivost veća od $0,8 \text{ mS/cm}$. Fizičko-hemijskim ispitivanjima određeni su ključni parametri: sadržaj vode, električna provodljivost, aktivnost diastaze, sadržaj hidroksimetilfurfurala (HMF), pH vrijednost, sadržaj slobodnih kiselina kao i sastav šećera (fruktoza, glukoza, saharoza

i maltoza).

MATERIJALI I METODE

Reagensi

Sve korišćene hemikalije i reagensi bili su analitičkog kvaliteta. Korišćen je 0,1 M NaOH proizvođača VWR (Francuska). $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ i NaCl od VWR (Belgija), $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ i glacijalna sirćetna kiselina su od proizvođača Carlo Erba (Francuska). Kalijum heksacijanoferat (II) je od kompanije Fisher Chemicals (UK). Skrob, rastvorljivi je od VWR (Španija), kalijum jodid je od VWR (Čile). D-(-)-fruktoza, D-(+)-glukoza i D-(+)-saharoza su od Tokyo Chemical Industry (Japan) i acetonitril i metanol su od J.T.Bakera (Poljska).

Uzorci

Prikupljen je 31 uzorak meda sa područja različitih regija Crne Gore (Centar, Sjever i Jug) proizvedenih tokom 2021–2025. godine (Tabela 1).

Tabela 1. Geografsko porijeklo (mjesto i region) i godina proizvodnje ispitivanih uzoraka

Fizičko-hemijska analiza

Analizirani parametri obuhvatali su: sadržaj vlage, električnu provodljivost, pH vrijednost, slobodne kiseline, sadržaj hidroksimetilfurfurala (HMF), aktivnost diastaze, kao i sadržaj glukoze, fruktoze, saharoze i maltoze. Svi parametri određivani su standardnim metodama i pcedurama opisanim od strane Bogdanova i sar. (2009), akreditovanih u skladu sa standardom ISO/IEC 17025.

- Sadržaj vlage određen je digitalnim refraktometrom Kruss DR 6100T (A.KRUSSE Optronic GmbH, Njemačka).
- Električna provodljivost izmjerena je konduktometrom Orion™ Versa Star Pro™, Thermo Scientific.
- Slobodne kiseline određene su titracijom pomoću automatskog titratora (Mettler Toledo G10S), sa 0,1 N NaOH do pH 8,3.
- HMF je izmjeren spektrofotometrijski na 284 i 336 nm pomoću Jasco UV/VIS V-730/730 BIO (Jasco Corporation, Japan).
- Aktivnost diastaze određena je me-

todom After Schade i izražena kao dijazastni broj (DN) pomoću Jasco UV/VIS V-730/730 BIO (Jasco Corporation, Japan) spektrofotometra.

- Sadržaj šećera (glukoza, fruktoza, saharoza, maltoza) određen je pomoću HPLC sistema (Nexera XR LC-20AD XR, Shimadzu) sa RID detektorom i kolonom NH2 4.6 × 250 mm (GL Sciences Inc, Tokyo, Japan).

Melisopalinološka analiza

Polenska analiza sprovedena je prema Harmonized methods of meli-

ssopalynology (Von Der Ohe, W. i sar., 2004) korišćenjem svjetlosnog mikroskopa OLYMPUS BX43 pod uvećanjem od 400 x, uz brojanje najmanje 500 polenovih zrnaca. Identifikacija je izvršena korišćenjem referentnih slajdova i atlasa (Bucher E. et al. 2004, www.paldata.org, www.pollen.tstebler.ch). U ovom radu prikazani su samo rezultati odnosa između elemenata medne rose i polenovih zrna koja potiču od medonosnih biljaka (HDE/P), jer taj parametar, zajedno sa električnom provodljivošću, predstavlja glavni kriterijum kategorizacije meda.

Tabela 1. Geografsko porijeklo (mjesto i region) i godina proizvodnje ispitivanih uzoraka

Red. br.	Mjesto proizvodnje	Region	Godina proizvodnje
1.	Podgorica	Centralni	2021
2.	Podgorica	Centralni	2021
3.	Podgorica	Centralni	2021
4.	Zeta	Centralni	2022
5.	Podgorica	Centralni	2022
6.	Pljevlja	Sjeverni	2022
7.	Podgorica	Centralni	2022
8.	Plužine	Sjeverni	2022
9.	Cetinje	Centralni	2022
10.	Podgorica	Centralni	2023
11.	Podgorica	Centralni	2023
12.	Tuzi	Centralni	2023
13.	Bijelo Polje	Sjeverni	2023
14.	Bijelo Polje	Sjeverni	2023
15.	Bijelo Polje	Sjeverni	2023
16.	Pljevlja	Sjeverni	2023
17.	Pljevlja	Sjeverni	2023
18.	Pljevlja	Sjeverni	2023
19.	Pljevlja	Sjeverni	2023
20.	Podgorica	Centralni	2024
21.	Podgorica	Centralni	2024
22.	Bijelo Polje	Sjeverni	2024
23.	Mojkovac	Sjeverni	2024
24.	Bijelo Polje	Sjeverni	2024
25.	Bijelo Polje	Sjeverni	2024
26.	Nikšić	Centralni	2024
27.	Nikšić	Centralni	2024
28.	Pljevlja	Sjeverni	2024
29.	Pljevlja	Sjeverni	2024
30.	Pljevlja	Sjeverni	2024
31.	Budva	Južni	2025

Tabela 2 Rezultati fizičko-hemijskih analiza i HDE/P(elementi medne rose/polen medonosnih vrsta)

Oznaka uzorka	Sadržaj vlage (%)	Električna provodljivost (ms/cm)	Sobodne kiseline (meq/kg)	pH	Aktivnost dijastaze (DN)	Fruktoza (g/100g)	Glukoza (g/100g)
1.	15.1±0.05	1.38±0.0	33.2±0.0	4.53±0.01	14.7±0.07	29.6±0.17	19.8±0.13
2.	15.9±0.07	1.54±0.01	47.5±0.04	4.16±0.0	54.2±0.76	34.0±0.08	27.0±0.12
3.	15.9±0.05	1.03±0.0	36.6±0.01	4.07±0.0	37.9±0.18	36.2±0.57	27.9±0.34
4.	15.5±0.0	1.42±0.0	31.6±0.08	4.42±0.0	36.1±0.08	33.8±0.06	26.9±0.11
5.	16.5±0.0	1.11±0.0	36.3±0.01	4.29±0.0	31.3±0.37	31.7±0.17	24.0±0.01
6.	14.4±0.0	1.27±0.0	26.7±0.03	4.65±0.0	24.2±0.17	35.9±0.24	23.5±0.13
7.	13.8±0.0	1.43±0.0	32.1±0.0	4.78±0.0	22.8±0.48	31.0±0.06	25.9±0.16
8.	15.9±0.0	1.18±0.0	24.5±0.0	4.81±0.0	27.6±0.07	30.3±0.14	22.4±0.13
9.	13.1±0.0	1.27±0.0	31.5±0.01	4.38±0.00	19.5±0.03	24.3±0.0	14.4±0.0
10.	16.1±0.0	0.82±0.0	33.0±0.19	4.27±0.01	25.8±0.20	36.3±0.01	28.5±0.07
11.	14.2±0.0	0.93±0.0	26.0±0.0	4.59±0.0	30.4±0.3	36.5±0.0	28.5±0.0
12.	18.7±0.0	1.47±0.0	33.4±0.0	4.94±0.0	38.5±0.0	32.2±0.01	26.3±0.04
13.	16.0±0.0	1.43±0.0	45.7±0.08	4.56±0.0	24.2±0.03	33.8±0.0	28.1±0.0
14.	16.0±0.0	1.21±0.0	38.7±0.04	4.57±0.0	21.2±0.02	34.1±0.0	28.3±0.27
15.	16.5±0.0	1.00±0.01	33.1±0.06	4.52±0.0	19.5±0.21	35.9±0.01	30.0±0.0
16.	16.3±0.0	1.15±0.0	36.84±0.86	4.49±0.05	27.22±0.13	34.0±0.06	29.0±0.0
17.	15.5±0.0	0.81±0.0	33.3±0.06	4.22±0.0	25.5±0.01	35.7±0.0	29.1±0.01
18.	16.6±0.0	1.21±0.0	38.6±0.10	4.47±0.0	20.64±0.18	33.3±0.03	28.4±0.01
19.	17.5±0.00	1.33±0.0	40.0±0.0	4.60±0.0	13.9±0.01	31.3±0.0	27.0±0.03
20.	15.9±0.0	0.95±0.0	35.7±0.01	4.42±0.0	10.2±0.0	34.3±0.0	27.1±0.01
21.	16.7±0.0	0.98±0.0	28.4±0.04	4.71±0.0	19.9±0.0	33.8±0.07	25.9±0.01
22.	18.5±0.07	0.96±0.01	31.7±0.57	4.54±0.0	16.7±0.02	33.6±0.02	26.0±0.01
23.	14.4±0.0	0.88±0.0	35.8±0.0	4.32±0.0	18.1±0.0	37.3±0.04	30.7±0.11
24.	15.4±0.07	1.58±0.0	47.9±0.28	4.69±0.01	10.1±1.27	33.5±0.04	28.8±0.01
25.	17.2±0.07	0.97±0.0	35.6±0.07	4.43±0.01	15.6±0.01	32.7±0.01	28.2±0.01
26.	15.4±0.07	0.74±0.0	32.3±0.03	4.13±0.0	20.6±0.04	37.0±0.01	28.9±0.01
27.	14.9±0.0	0.83±0.0	34.8±0.04	4.25±0.01	18.8±0.01	35.8±0.01	28.8±0.0
28.	14.6±0.07	1.45±0.0	34.5±0.03	4.91±0.01	12.1±0.04	30.8±0.01	25.6±0.01
29.	17.7±0.0	0.81±0.0	30.9±0.0	4.37±0.0	20.9±0.01	35.8±0.01	30.0±0.0
30.	15.5±0.01	1.37±0.0	35.7±0.03	4.79±0.0	11.1±0.01	31.1±0.01	26.6±0.0
31.	14.6±0.0	1.29±0.01	45.1±0.42	4.79±0.04	51.4±0.11	34.5±0.07	27.5±0.04
Srednja vrijednost	15.8	1.15	35.1	4.50	23.9	33.5	26.7
SD	1.27	0.25	5.70	0.23	10.71	2.69	3.23
Min	13.1	0.74	24.5	4.07	9.2	24.3	14.4
Max	18.7	1.58	48.1	4.94	54.7	37.3	30.8

Oznaka uzorka	F+G (g/100g)	F/G	Saharoza (g/100g)	Maltoza (g/100g)	HMF (mg/kg)	HDE/P
1	49.4±0.04	1.5±0.02	0.2±0.02	5.3±0.05	13.2±0.0	1.8
2	61.0±0.04	1.3±0.01	0.2±0.01	4.0±0.01	12.8±0.07	4.2
3	64.1±0.91	1.3±0.0	0.2±0.0	3.7±0.0	10.6±0.0	2.9
4	60.6±0.17	1.25±0.0	0.3±0.0	4.8±0.06	23.7±0.35	4.8
5	55.6±0.18	1.3±0.01	0.3±0.01	2.5±0.04	40.9±0.91	1.7
6	59.4±0.11	1.5±0.02	0.8±0.01	2.7±0.01	0.2±0.04	1.10
7	56.9±0.21	1.19±0.01	0.4±0.08	3.3±0.03	0.4±0.0	6.57
8	52.7±0.01	1.4±0.01	0.2±0.03	2.9±0.07	1.8±0.18	1.11
9	38.7±0.0	1.7±0.0	0.1±0.0	1.6±0.0	1.34±0.09	1.08
10	64.7±0.06	1.27±0.0	0.1±0.0	3.0±0.01	5.8±0.0	3.41
11	65.0±0.0	1.28±0.0	0.3±0.0	3.9±0.0	2.3±0.4	1.96
12	58.4±0.06	1.23±0.0	0.04±0.0	1.8±0.01	1.9±0.06	1.30
13	61.8±0.0	1.20±0.0	0.1±0.0	1.1±0.0	3.7±0.0	8.79
14	62.5±0.27	1.20±0.01	0.2±0.0	2.5±0.06	2.5±0.07	17.93
15	65.9±0.01	1.20±0.0	0.2±0.0	2.6±0.01	2.5±0.08	16.32
16	63.0±0.06	1.17±0.0	0.3±0.01	2.9±0.01	3.0±0.05	10.74
17	64.8±0.01	1.23±0.0	0.8±0.01	3.0±0.04	2.9±0.06	7.37
18	61.8±0.04	1.17±0.0	0.3±0.01	2.9±0.03	3.2±0.16	6.98
19	58.2±0.03	1.15±0.0	0.5±0.0	2.6±0.0	2.0±0.07	3.06
20	61.4±0.01	1.27±0.0	n.d.	4.2±0.0	53.9±4.16	4.18
21	59.7±0.06	1.31±0.0	n.d.	3.2±0.0	15.7±0.13	3.77
22	59.5±0.03	1.29±0.0	n.d.	2.5±0.01	4.9±0.07	1.20
23	68.0±0.14	1.22±0.0	0.6±0.01	3.7±0.01	10.9±0.01	1.02
24	62.3±0.03	1.16±0.0	0.6±0.01	3.5±0.01	4.7±0.07	20.06
25	60.9±0.0	1.16±0.0	n.d.	3.2±0.06	8.3±0.01	4.06
26	65.8±0.01	1.28±0.0	n.d.	3.4±0.01	15.9±0.04	3.44
27	64.6±0.01	1.24±0.0	n.d.	3.9±0.0	16.0±0.0	3.49
28	56.5±0.02	1.20±0.0	0.6±0.01	3.4±0.01	n.d.	1.34
29	65.7±0.01	1.19±0.0	0.2±0.0	2.5±0.0	2.2±0.0	1.03
30	57.7±0.01	1.17±0.0	0.4±0.0	3.4±0.0	0.6±0.01	7.92
31	62.0±0.03	1.26±0.0	0.3±0.01	3.9±0.06	0.01±0.01	2.4
Srednja vrijednost	60.3	1.27	0.3	3.2	8.6	5.06
SD	5.67	0.12	0.23	0.87	11.98	5.01
Min	38.7	1.15	0.0	1.1	0.0	1.02
Max	68.1	1.69	0.8	5.3	56.8	20.06

Med je klasifikovan kao medljikovac kada je $HDE/P > 1$ i električna provodljivost veća od 0,8 mS/cm.

Statistička analiza

Deskriptivna statistika: za svaki uzorak izračunata je srednja vrijednost i standardna devijacija (SD) parametara na osnovu dva ponavljanja. Pored toga, izračunati su ukupni statistički pokazatelji (srednja vrijednost, SD, minimum i maksimum) za sve uzorke zajedno.

REZULTATI I RASPRAVA

Za potrebe ovog istraživanja odabrani su uzorci meda kod kojih je odnos elemenata medne rose i polena medonosnog bilja bio veći od 1, a vrijednost električne provodljivosti je prelazila vrijednost od 0,8 mS/cm. U skladu sa tim, izdvojeni uzorci klasifikovani su kao medljikovci i uključeni u dalju analizu i interpretaciju rezultata. U Tabeli 2 prikazane su prosječne vrijednosti, standardne devijacije, kao i minimalne i maksimalne vrijednosti svih analiziranih fizičko-hemijskih parametara, uključujući i izvedene vrijednosti, kao i odnos elemenata medne rose/polena medonosnog bilja za 31 ispitivani uzorak. Po svom hemijskom sastavu, med predstavlja mješavinu ugljenih hidrata (uglavnom glukoze i fruktoze) i vode, uz manji sadržaj organskih kiselina, minerala, vitamina, enzima, proteina, polifenola i drugih supstanci (Pavlova i sar., 2018.) Prema važećoj evropskoj regulativi (Council Directive 2001/110/EC, 2001), maksimalni sadržaj vlage u medu iznosi 20%, dok za medljikovac električna provodljivost mora biti $\geq 0,8$ mS/cm. Dozvoljeni maksimum za sadr-

žaj slobodnih kiselina je 50 meq/1000 g, a za saharozu 5 g/100 g. Aktivnost diastaze ne smije biti manja od 8 DN, dok je maksimalno dozvoljeni sadržaj hidroksimetilfurfurala (HMF) 40 mg/kg. Ukupni sadržaj fruktoze i glukoze (F+G) kod medljikovaca mora biti najmanje 45 g/100 g, a tipične vrijednosti pH za med kreću se u rasponu od 3,2 do 5,5. Sadržaj vlage u analiziranim uzorcima kretao se u intervalu od 13,1% do 18,7%, sa srednjom vrijednošću od $15,8 \pm 1,27\%$. Dobijeni rezultati ukazuju da svi uzorci zadovoljavaju zakonski propisan maksimalni nivo vlage u medu (20%). Relativno niska prosječna vrijednost potvrđuje dobru zrelost ispitivanih uzoraka, čime se obezbjeđuje manja podložnost fermentaciji i stabilnost tokom skladištenja. Električna provodljivost analiziranih uzoraka kretala se u rasponu od 0,74 do 1,58 mS/cm, sa srednjom vrijednošću od $1,15 \pm 0,25$ mS/cm. Dobijeni rezultati pokazuju da većina uzoraka ispunjava kriterijum za klasifikaciju meda kao medljikovca (provodljivost $\geq 0,8$ mS/cm). Minimalna vrijednost od 0,74 mS/cm uočena je kod uzorka sa odnosom HDE/P od 3,44, što ukazuje da i pored niže električne provodljivosti ovaj uzorak pokazuje tipične karakteristike medljikovaca. Prosječna vrijednost i distribucija rezultata električne provodljivosti potvrđuju da je ispitivani skup uzoraka reprezentativan za ovu vrstu meda. Tipična pH vrijednost u medu kreće se rasponu od 3,5 do 5,5, što je posljedica prisustva neorganskih jona poput fosfata i hlorida, kao i organskih

kiselina, prije svega glukonske kiseline (Luca, L. i sar., 2025). Srednja vrijednost pH u ispitivanim uzorcima iznosi $4,50 \pm 0,23$, pri čemu su minimalna i maksimalna vrijednost bile 4,07 i 4,94, respektivno. Slobodne kiseline kretale su se od 24,5 do 48,1 meq/1000 g, sa srednjom vrijednošću od $35,1 \pm 5,70$ meq/1000 g, što je ispod maksimalno dozvoljene granice od 50 meq/1000 g. Prosječna vrijednost ukazuje na dobru zrelost i odsustvo neželjenih fermentacionih procesa. Aktivnost diastaze u ispitivanim uzorcima varirala je od 9,2 do 54,7 DN, sa srednjom vrijednošću od $23,9 \pm 10,71$ DN. Sve vrijednosti su iznad minimalno propisane granice (8 DN), čime se potvrđuje svježina uzoraka i očuvana enzimatska aktivnost. Šećerni profil uzoraka pokazuje da je fruktoza prisutna u koncentraciji od 24,3 do 37,3 g/100 g (srednja vrijednost $33,5 \pm 2,69$ g/100 g), dok je glukoza prisutna u rasponu 14,4–30,8 g/100 g ($26,7 \pm 3,23$ g/100 g). Ukupan sadržaj fruktoze i glukoze (F+G) kretao se od 38,7 do 68,1 g/100 g, sa prosjekom od $60,3 \pm 5,67$ g/100 g. Odnosi fruktoze i glukoze (F/G) i glukoze i vode (G/W) predstavljaju važne parametre za predviđanje sklonosti meda kristalizaciji (Živkov Baloš i sar., 2019.). Viši F/G odnos obično ukazuje na sporiju kristalizaciju, dok niži F/G odnos i viši G/W odnos povećavaju vjerovatnoću da med brže kristališe. Ovi parametri su stoga ključni za procjenu stabilnosti i kvaliteta meda tokom skladištenja. Ako je odnos fruktoze i glukoze (F/G) manji od 1,11, med brzo kristališe (Escuerdo i sar., 2014), ako je veći od 1,33 med neće kristalizovati duži vremenski period (Živkov Baloš i sar., 2019.). Odnos F/G u ispitivanim uzorcima varirao je od 1,15 do 1,69, sa prosjekom $1,27 \pm 0,12$, što ukazuje da većina uzoraka spada u grupu meda koji kristalizuje umerenim do sporim tempom. Sadržaj disaharida bio je nizak i u granicama očekivanog za medljikovce. Saharoza se kretala od 0,0 do 0,8 g/100 g ($0,3 \pm 0,23$ g/100 g), dok je maltoza bila od 1,1 do 5,3 g/100 g ($3,2 \pm 0,87$ g/100 g). Niske koncentracije saharoze potvrđuju prirodno porijeklo uzoraka. Sadržaj HMF-a varirao je od 0,0 do 56,8 mg/kg, sa prosjekom $8,6 \pm 11,98$ mg/kg. Većina uzoraka imala je HMF ispod



Tabela 3 Uporedni pregled parametara kvaliteta medljikovaca

Referenca	Geografsko porijeklo	Električna provodljivost (ms/cm)	pH	Voda (%)	Fruktoza (g/100g)	Glukoza (g/100g)	F+G (g/100g)	Slobodne kiseline (meq/1000)
ovaj rad	Crna Gora	0.74 - 1.58	4.07 - 4.94	13.1 - 18.7	24.3 - 37.3	14.4 - 30.8	38.7 - 68.1	24.5 - 48.1
Nešović i sar., 2020.	Crna Gora	0.94 - 1.13	/	15 - 17	32.58-41.41	24.98-34.19	57.56 - 75.6	25.81-36.63
Primorac i sar., 2009.	Hrvatska	0.81 - 1.16	4.1 - 5.4	14.9 - 17.5	27.7 - 37.0	25.7 - 35.2	53.4 - 72.2	17.1 - 50.6
Primorac i sar., 2009.	Sjeverna Makedonija	0.80 - 1.30	4.3 - 4.9	15.2 - 17.3	31.5 - 35.7	29.5 - 40.7	62.2 - 76.4	42.4 - 59.4
Barabagias i sar., 2014.	Grčka	0.8-1.8	/	10.5-20.5	/	/	/	18.1-41.5
Bacandrits i sar., 2004.	Grčka	1.29 - 1.41	/	13.8 - 16.3	/	/	42.0 - 50.3	28.8 - 40.1
Matović i sar., 2018.	Srbija	0.66 - 1.40	/	13.5 - 19.9	/	/	/	12.3-46.4
Živkov Baloš i sar., 2019.	Srbija	0.61 - 1.99	/	13.6-18.2	28.91-38.83	24.92-34.09	53.82-72.92	4.6 - 48.4
Atanassova i sar., 2016.	Bugarska	0.8 - 1.4	4.1 - 4.9	15.9 - 17.5	/	/	/	/
Tedesco i sar., 2022.	Italija	/	/	14.3-18.1	35.7 -39.2	/	/	/

propisane granice od 40 mg/kg, što ukazuje na očuvanu svježinu meda, dok pojedini uzorci sa povišenim HMF-om mogu biti rezultat dužeg skladištenja meda ili kratkotrajnog izlaganja povišenim temperaturama.

Konačno, odnos HDE/P varirao je od 1,02 do 20,06, sa srednjom vrijednošću od $5,06 \pm 5,01$. Većina uzoraka pokazuje dominaciju elemenata medne rose, što potvrđuje njihovu klasifikaciju kao medljikovce, dok visoka varijabilnost ukazuje na prirodne razlike u biljnim izvorima i sastavu meda. Deskriptivna analiza pokazuje da medljikovac sa područja Crne Gore u periodu 2021–2025. godine ima relativno ujednačene vrijednosti vlage, provodljivosti i pH-a. Istovremeno, parametri povezani sa aktivnošću enzima (dijastaza), sadržajem disaharida (saharoza, maltoza) i HMF-om pokazuju veću varijabilnost.

Dobijeni rezultati upoređeni su sa sa vrijednostima drugih medljikovaca mediteranskog područja i regiona koji se proizvode u sličnim klimatskim uslovima (Tabela 3). Rezultati ovog istraživanja pokazuju da se med iz Crne Gore generalno uklapa u profil meda sa Balkanskog i mediteranskog područja, ali sa nešto izraženijom varijabilnošću. U

poređenju sa Nešović i. sar. (2020), koji su analizirali isključivo medljikovac sa planinskog područja Crne Gore, uočava se širi raspon vrijednosti, posebno u električnoj provodljivosti i sadržaju šećera, što potvrđuje heterogenost botaničkog i geografskog porijekla. Rezultati Primorca (2009) za Hrvatsku i Severnu Makedoniju pokazuju uže intervale provodljivosti i sadržaja vode u odnosu na naše podatke, dok su kod grčkih medljikovaca (Karabagias, I. K. i sar., 2014;

Bacandritsos, N. i sar., 2004) vrijednosti električne provodljivosti delimično više. Najveću sličnost naši uzorci pokazuju sa rezultatima iz Srbije (Matović, K. i sar., 2018) i Bugarske (Atanassova, J. i sar., 2016), dok je poređenje sa italijanskim medljikovcima (Tedesco, R. i sar., 2022) pokazalo uži raspon sadržaja vode i viši udeo fruktoze u odnosu na rezultate iz ovog rada. Ove razlike potvrđuju značaj geografskog i botaničkog porekla u oblikovanju fizičko-hemijskog profila meda.

ZAKLJUČAK

Dobijeni rezultati ukazuju da medljikovac sa područja Crne Gore posjeduje sve karakteristike tipične za ovu vrstu meda – nisku vlagu, povišenu električnu provodljivost, stabilnu pH vrijednost,

visoku enzimsku aktivnost i nizak sadržaj HMF-a, što potvrđuje svježinu i autentičnost uzoraka. Sadržaj šećera i odnos fruktoze i glukoze svrstavaju većinu uzoraka u grupu medova koji sporo kristališu, što doprinosi njihovoj dugoročnoj stabilnosti. U poređenju sa podacima iz literature, crnogorski medljikovac pokazuje najveću sličnost sa uzorcima iz Srbije i Bugarske, dok su uočene razlike u odnosu na Hrvatsku, Grčku i Italiju posljedica botaničkog i geografskog porijekla. Šira varijabilnost u okviru uzoraka iz Crne Gore u poređenju sa ranijim studijama (npr. Nešović et al., 2020) potvrđuje heterogenost lokalnih biljnih izvora i klimatskih uslova. Dobijeni rezultati naglašavaju značaj crnogorskog medljikovca kao proizvoda visokog kvaliteta i upotrebnog potencijala, ali i potrebu za njegovom daljom promocijom i valorizacijom na domaćem i međunarodnom tržištu.

Sanja Savković, Giuseppe Padermi, Blažimir Četković, Andrijana Čuković, Amil Orahovac
Fakultet za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju, Univerzitet Donja Gorica, Oktoih 1, 81000 Podgorica, Crna Gora

NOVA ZARAZA NA PRAGU ZEMALJA EVROPSKE UNIJE

Zaraze medonosne pčele (*Apis mellifera*) parazitskim grinjama predstavljaju jedan od najvećih izazova savremenog pčelarstva. U svijetu su danas poznate tri ključne neizostavne nametničke grinje: *Varroa* spp., *Acarapis woodi* i *Tropilaelaps* spp. Njihova globalna rasprostranjenost i razoran uticaj na zdravlje pčelinjih zajednica povezani su sa povećanom učestalošću virusnih i drugih bolesti, te sa gubicima u proizvodnji meda i drugih pčelinjih proizvoda. Poseban problem predstavlja slabljenje pčelinjih zajednica, te otpornost koju grinje razvijaju na sintetske akaricide zbog višenamjenske primjene istih radnih materija, a što dodatno otežava kontrolu ovih invazija. Zato je za korisno upravljanje nametničkim bolestima koje uzrokuju grinje potrebno razumijevanje njihove biologije i dinamike na nivou pojedine pčele, cijele pčelinje zajednice i pčelinjaka šireg područja. Tek takav integrisani pristup omogućava razvoj održivih i inovativnih metoda kojima se smanjuje virulentnost nametnika i odatle potiče genska otpornost pčela, te istovremeno osigurava proizvodnju kvalitetnih pčelinjih proizvoda.

Posebnu zabrinutost posljednjih godina izaziva tropileloza, bolest koju uzrokuju ektoparazitske grinje iz roda *Tropilaelaps*. Iako su grinje ovog roda prirodno povezane sa azijskim pčelinjim vrstama (*Apis dorsata*, *Apis laboriosa*, *Apis brevipalpis*), globalizacija pčelarske proizvodnje i uvoz evropske medonosne pčele (*Apis mellifera*) u azijske regije omogućili su njihovo prilagođavanje novom, nespornom nosiocu. Iako se dugo smatralo da su grinje *Tropilaelaps* spp. ograničene isključivo na tropske i suptropske dijelove Azije, njihova se geografska rasprostranjenost tokom posljednje decenije znatno proširila.

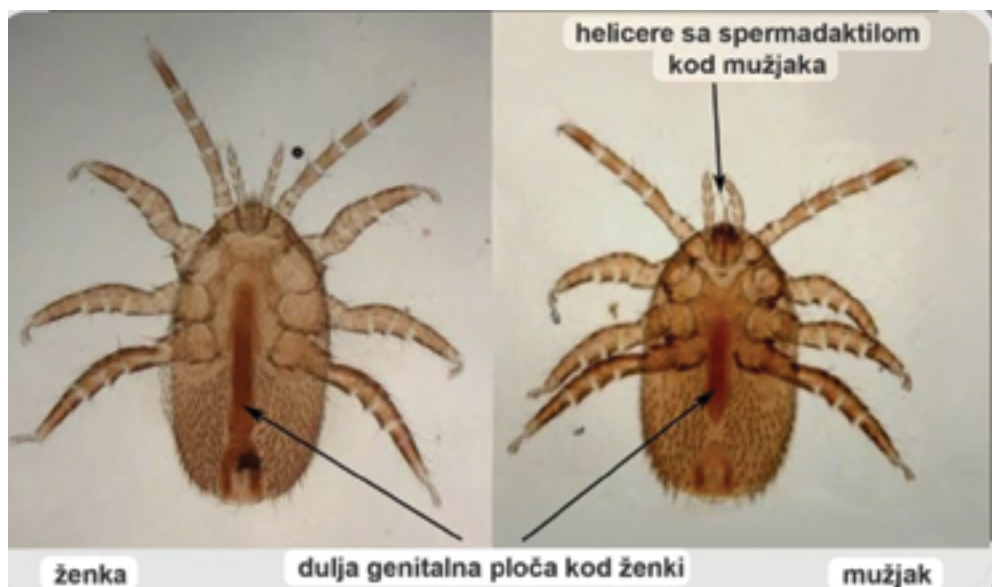
Danas znamo da su već zabilježene u južnoj Rusiji, Uzbekistanu i Kazahstanu, a 2022. godine potvrđen je i nalaz vrste *Tropilaelaps* u jednoj regiji Kirgizije. Još više zabrinjava što, prema najnovijem istraživanju Evropske referentne laboratorije za zdravlje pčela, ova vrsta nametničkih grinja nije prisutna samo u srednjoazijskim područjima nego je već od 2021. godine potvrđena i u regijama Krasnodar i Rostov u zapadnoj Rusiji, a od 2024. u susjednoj Gruziji. Sumnjivi su nalazi ove godine otkriveni i u Bjelorusiji te na području Krima što jasno pokazuje da se invazija ubrzano približava granicama Evropske unije što zahtijeva ozbiljnu i hitnu akciju.

OPASNI PARAZITI

Biološke osobine ovih grinja čine ih izuzetno opasnim nametnicima. Male su, pokretne i teško uočljive, a njihova je foretska faza (vrijeme koje provode na odraslim pčelama) kratka. Još veći problem predstavlja nevjerovatno brz reproduktivni ciklus, kraći od mjesec dana zbog čega se populacija u pčeli-

njoj zajednici može eksponencijalno povećavati. Za razliku od dobro poznate grinje *Varroa destructor* koja se može hraniti na odraslim pčelama, grinje *Tropilaelaps* app. gotovo su u potpunosti zavisne o pčelinjem leglu. Prema novijim podacima, ne mogu bez prisutnosti pčelinjeg legla preživjeti duže od šest dana. U leglu izazivaju malformacije ličinki i kukuljica, uginanje znatnoga dijela legla te posljedično slabljenje i propadanje cijele pčelinje zajednice. Poseban izazov predstavlja mogućnost istovremene invazije *Varroa destructor* i vrsta *Tropilaelaps*, što je za sad zabilježeno u Aziji. U takvim slučajevima odnos nametnika može biti čak 70 : 30 u korist grinja roda *Tropilaelaps*, što dodatno ugrožava vitalnost zajednica. Sumnja na tropilelozu postavlja se na temelju karakterističnih kliničkih znakova pregleda podložaka na podnjačama košnica, izdvajanja grinja iz uzoraka legla ili odraslih pčela te njihovih morfološke identifikacije. Grinje se moraju razlikovati od *Varroa destructor*, muhe *Braula coeca* i grinje *Melittiphis alvearius*. Prema važećim propisima





u Evropskoj uniji i mnogim drugim državama, pozitivan laboratorijski nalaz zahtijeva hitnu primjenu mjera sanacije i suzbijanja. Kontrolne mjere obuhvaćaju kombinaciju biotehnoških i biološko-uzgojnih postupaka, tj: uklanjanje saća sa leglom, privremenu izolaciju matice, prekid pčelinjeg legla te upotrebu akaricida. No, s obzirom na brz ciklus razmnožavanja ovih grinja i njihovu sposobnost da za svoje širenje iskorištavaju rojenje, grabež ili seleće pčelarenje, borba protiv tropileloze predstavlja izuzetno zahtjevan i težak zadatak. Širenje tropileloze prema Evropskoj uniji otvara niz pitanja na koja nauka tek treba da da odgovore: Koliko dugo grinje mogu preživjeti u zajednicama bez legla? Kako tačno interagiraju sa grinjama *Varroa* spp.? Koje su metode kontrole najkorisnije u različitim klimatskim uslovima? Kakvu ulogu imaju klimatske promjene u njihovoj adaptaciji na nova geografska područja?

Zato je rano prepoznavanje zaraze grinjama iz roda *Tropilaelaps* ključno za očuvanje zdravlja pčelinjih zajednica i sprječavanje širenja ove bolesti. Jednom kad do zaraze dođe, njezino iskorjenjivanje više nije moguće. Stoga je pravovremena sumnja, brza reakcija i prijava nadležnim tijelima temelj svake korisne strategije zaštite. Prema edukativnom zapisu Evropske referentne laboratorije za zdravlje pčela (prevod: APISlab, avgust 2025.), zajednice medonosne pčele mogu propasti u roku od samo dva do tri mjeseca nakon invazije

ovim grinjama. Zbog toga se naglašava potreba da svi pčelari budu registrovani u nacionalnim bazama podataka jer se time olakšava nadzor i organizacija mjera u slučaju pojave bolesti.

Na tropilelozu se može posumnjati kad pčelar uoči kliničke znakove kao što su nepravilno ili "rešetkasto", leglo s perforiranim poklopcima i vidljivim uginulim ličinkama, deformacije kod mladih pčela (atrofirana krila, deformisane noge, usukan zadak), slabljenje pčelinje zajednice i pojava pčela koje pužu ispred košnice i ne mogu letjeti, te male i vrlo brze grinje koje se kreću po okvirima, saću ili pčelama

KLINIČKA SLIKA

Ukratko, klinička slika tropileloze uveliko podsjeća na varoozu. Nepravilno leglo, rupičasti poklopci izvučene ličinke, skraćen životni vijek mladih pčela, deformacije krila i nogu te sklonost zajednica rojenju ili napuštanju košnice. Kod jakih invazija štete mogu dostignuti gubitke veće od 50%, a zaražene pčelinje zajednice često propadaju u vrlo kratkom razdoblju. Sumnja se može postaviti prilikom pregleda podložaka na podnjačama košnica nakon sprovedenog tretmana akaricidima. Preporučene metode pregleda preporučeni postupci navedeni su u priloženoj edukativnoj brošuri. Takođe, podsjećam da je o širenju tropileloze već pisano u Hrvatskoj pčeli (Tlak Gajger. 1. 1. 2024): Širenje invazije grinjama iz roda *Tropilaelaps* -

prijetnja evropskom i svjetskom pčelarstvu. Hrvatska pčela 143. 197-1991, kao detaljno o biologiji načinima parazitiranja te grinje Mak Gajger A. Kukovec (2020). Tropileloza Hrvatska pčela 139. 50-54).

Iako se tropileloza još nije proširila na područje Evropske unije, nalazi iz zapadne Rusije i Gruzije te sumnje u njihovim susjednim područjima jasno pokazuju da je rizik izuzetno visok. Rano prepoznavanje i hitna prijava nadležnim organima jedini su način da se spriječi njezino unošenje i dalje širenje. Pčelari su stoga prva linija odbrane, a njihova pozornost, edukacija i

odgovornost presudni su za očuvanje zdravlja pčelinjih zajednica. Sve to jasno pokazuje da nije riječ o udaljenome azijskom problemu, nego o ozbiljnoj prijetnji koja je već na pragu Evropske unije. Tropileloza sa sobom nosi rizike iz područja jugozapadne Rusije i Kavkaza, a njezino eventualno unošenje na područje Evropske unije moglo bi imati nesagledive posljedice za pčelarstvo i uopšte oprašivanje pčelama. Ipak, kao i u mnogim kriznim situacijama, ključ je u pravovremenom djelovanju pri edukaciji pčelara i veterinara, u svakodnevnom nadzoru te u spremnosti na brzu reakciju. Iako je ova prijetnja zasad možda nevidljiva, moramo biti svjesni da je sve bliža. Međutim upravo su znanje i pravi nadzor, te zajednički rad najbolja zaštita zdravlja pčelinjih zajednica i temelja održivog pčelarstva u Evropi. U tom kontekstu presudnu ulogu ima uska saradnja pčelara, veterinara, dijagnostičkih laboratorija, inspektorata i zakonodavaca.

Samo koordinisanim programima nadzora, ranog prepoznavanja brzog djelovanja moguće je zaštititi evropsko pčelarstvo od ove nadolazeće prijetnje. Podizanje svijesti, kontinuirana edukacija i usvajanje dobrih pčelarskih praksi ostaju temeljni preduslovi za očuvanje zdravlja pčelinjih zajednica. Zajednički cilj svih poklonika pčelarstva jeste, i mora biti, očuvati pčele.

Zato, zajedno čuvajmo pčele!

prof.dr.sc Ivana Tlak Gajger, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Poštovani pčelari,

Za sezonu **2026. godine** pripremili smo dio novog asortimana sastavnih dijelova košnica. Izdajamo sljedeće proizvode:

**Zbjeg – hranilica**

Izrađen od drvenog okvira sa patosom od čvrste šperploče, uokviren inox mrežom.

Cijena: 13,00 €

Zbjeg sa inox ventilacionom mrežom

Drveni okvir sa prorezom za hranilicu.

Cijena: 11,50 €

**Zbjeg sa patosom od šperploče**

Drveni okvir sa prorezom za hranilicu.

Cijena: 10,00 €

Zbjeg – hranilica sa PVC patosom

Cijena: 11,50 €

**Ram**

Ožičen, zalijepljen i sastavljen klamericom.

Cijena: 1,00 €

Tijelo LR – prva klasa

Daska debljine 20 mm.

Cijena: 13,00 €

**Tijelo DB – plodište, prva klasa**

Daska debljine 25 mm.

Cijena: 16,50 €

**Krov – drveni, opšiven štamparskim limom**

Cijena: 11,00 €

Nukleus LR / DB – šestoramni

Cijena: 37,00 €



◆ Sva oprema izrađena je od visokokvalitetnog drveta, izuzetne čistoće i preciznosti izrade.

◆ Završna obrada drveta je na veoma visokom nivou.

🔑 Posjetite nas i uvjerite se u kvalitet!

📦 **Porudžbe za sezonu 2026. su u toku!**

MALI OGLASI

Prodajem povoljno LR i DB ramove, na malo i veliko.
Za sve informacije i eventualni dogovor pozovite broj telefona:
069/681-796

Prodajem ručnu vrcaljku sa šest LR ramova i četiri aluminijske LR košnice sa tri nastavka.
Za više informacija pozovite na broj:
067/614-947.

Prodajem povoljno tri pčelinja društva u DB košnicama (desetka), kao i više praznih košnica bez ramova. Za sve informacije i eventualni dogovor, pozovite: 069/395-880

kuća meda
www.kucameda.me

SOJA PROTEIN

pogača za pčele

preporučuje se kao dodatak ishrani pčela u periodu sezonskog nedostatka polena

SOJA PROTEIN INVERTNI SIRUP

Sastav: glukoza, fruktoza, saharoza, invertni sirup i soja.

Kontrolu kvaliteta vrši:
Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore

Rok trajanja: 6 mjeseci.
Čuvati na suvom mjestu.

Datum proizvodnje: Utisnut na kutiji.

Proizvodi: KUĆA MEDA d.o.o.
Grbe bb, 81412 Spuž-Danilovgrad, Crna Gora

Kontakt tel.: +382 68 844 333
E-mail: kucamedacg@gmail.com
www.kucameda.me

Partner: Savez pčelarskih organizacija Crne Gore
Grbe bb, 81412 Spuž-Danilovgrad, Crna Gora
E-mail: spocg@t-com.me

HACCP

1 KG

Proizvodnja pogača u Kući meda obavlja se u registrovanom objektu, broj rešenja Uprave za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove: 060-323/16-0306-366/3.

Trenutno se proizvode tri vrste pogača i to: **KLASIK, IMUNO AKTIV I SOJA PROTEIN.**

Osnova za proizvodnju pogača je šećer i invertni sirup. Šećer se melje u turbinskim mlinu koji daje izuzetno fine kristale.

Komponenta koja se dodaje u sve tri vrste pogača je pšenično brašno u koncentraciji do 2% u cilju boljeg sjedinjavanja i vezivanja smjese.

Vaše komentare, primjedbe i sugestije možete nam poslati na E-mail: kucamedacg@gmail.com

kuća meda
www.kucameda.me

IMUNO AKTIV

pogača za pčele

za bolji razvoj pčelinjeg društva

PROBIOTIK
B+
B+
B+

Sastav: glukoza, fruktoza, saharoza, invertni sirup, probiotik, pšenične mekinje, pivski kvasac, eterično ulje i cimet.

Kontrolu kvaliteta vrši:
Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore

Rok trajanja: 6 mjeseci.
Čuvati na suvom mjestu.

Datum proizvodnje: Utisnut na kutiji.

Proizvodi: KUĆA MEDA d.o.o.
Grbe bb, 81412 Spuž-Danilovgrad, Crna Gora

Kontakt tel.: +382 68 844 333
E-mail: kucamedacg@gmail.com
www.kucameda.me

Partner: Savez pčelarskih organizacija Crne Gore
Grbe bb, 81412 Spuž-Danilovgrad, Crna Gora
E-mail: spocg@t-com.me

HACCP

1 KG

kuća meda
www.kucameda.me

KLASIK

pogača za pčele

Sastav: glukoza, fruktoza, saharoza, invertni sirup

Kontrolu kvaliteta vrši:
Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore

Rok trajanja: 6 mjeseci.
Čuvati na suvom mjestu.

Datum proizvodnje: Utisnut na kutiji.

Proizvodi: KUĆA MEDA d.o.o.
Grbe bb, 81412 Spuž-Danilovgrad, Crna Gora

Kontakt tel.: +382 68 844 333
E-mail: kucamedacg@gmail.com
www.kucameda.me

Partner: Savez pčelarskih organizacija Crne Gore
Grbe bb, 81412 Spuž-Danilovgrad, Crna Gora
E-mail: spocg@t-com.me

HACCP

1 KG

Prija
svim
čulima...



Proizvodi:
Balkan Group Montenegro
81 206 Podgorica

Bom
kafa
najboljeg
ukusa i mirisa.