**PROGRAM**

**AKTIVNOSTI ENCIMOV V MEDU V POVEZAVI Z IZVOROM MEDU**

v skladu z Uredbo o izvajanju Programa ukrepov na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji v letih 2020–2022 (Uradni list RS, št. [78/19](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2019-01-3490), [85/20](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-1400), [110/20](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-2114), [54/21](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2021-01-1055) in [97/21](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2021-01-2131))

Ljubljana, januar 2022

# Uvod

V Sloveniji se čebelarstvu posveča posebna pozornost, kar se zrcali v celostni podpori slovenskemu čebelarstvu. Od leta 2008 naprej se uspešno izvajajo triletni evropski programi ukrepov na področju čebelarstva, vzpostavljena je javna svetovalna služba v čebelarstvu, ki skrbi za ohranitev kranjske čebele, ozavešča pa tudi širšo javnosti o pomenu čebel, izvaja se rejski program za kranjsko čebelo za katerega je pristojna Priznana rejska organizacija za kranjsko čebelo, za zdravstveno varstvo čebel pa skrbi javna specialistična veterinarska služba.

Aktualni Program ukrepov na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji v obdobju 2020-2022 (v nadaljnjem besedilu: Program ukrepov 2020-2022), ki ga je pripravilo ministrstvo skupaj s strokovnimi institucijami na osnovi Uredbe (EU) št. 1308/2013 Evropskega Parlamenta in Sveta, je bil potrjen in zadnjič spremenjen s Sklepom Evropske Komisije št. C(2021) 4021 z dne 9. 6. 2021. Izvajanje Programa ukrepov 2020-2022 ureja Uredba o izvajanju Programa ukrepov na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji v letih 2020-2022 (Uradni list RS, št. [78/19](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2019-01-3490), [85/20](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-1400), [110/20](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-2114), [54/21](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2021-01-1055) in [97/21](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2021-01-2131)). Eden izmed ukrepov je tudi ukrep **aktivnost encimov v medu v povezavi z izvorom medu**, katerega izvajanje je predvideno v letu 2022.

**Predmet ukrepa**

Za ugotavljanje pristnosti medu se uporabljajo različne metode, med njimi prisotnost za med tujih encimov: β/γ-amilaze (v nadaljevanju: amilaza) ter β-fruktofuranozidaze (v nadaljevanju: BFF). Pristni medovi naj bi imeli vrednost amilaze nižje od 5 U/kg, vrednost BFF pa nižje od 20 U/kg, vendar pa se ugotavlja, da se encimi, predvsem amilaza, v povišanih vrednostih pojavlja v medu tudi v odvisnosti od pojava medenja. V vzorcih, pri katerih so povišane vrednosti amilaze in BFF, se bo skušalo z molekularnimi analizami preveriti ali je vir teh povišanih vrednosti naravnega izvora, torej ni razlog v dvomljivi pristnosti medu. V kolikor se bo pokazalo, da so genetski odtisi izbranih vzorcev medu s povišano encimsko aktivnostjo značilno različni od vzorcev medu s primerno encimsko aktivnostjo, bo na ta način mogoče povišane vrednosti encimov v nekaterih primerih pripisati zastopanim naravnim virom (prisotnost maninih elementov, kvasovk, bakterij) in izključiti morebitne potvorbe medu.

Zbirka podatkov o lastnostih medu se bo dopolnila s podatki o aktivnosti encimov ter pri izbranih vzorcih medu s podatki o prisotnosti maninih elementov, kvasovkah in bakterijah ter botaničnem in entomološkem izvoru medu.

# Cilji ukrepa aktivnost encimov v medu v povezavi z izvorom medu

Cilji ukrepa so:

* ugotavljati možne naravne vire amilazne aktivnost višje od 5 U/kg;
* ugotoviti morebitno povezavo med amilazno in BFF aktivnostjo v medu;
* ugotavljati parametre vzorcev medu, ki lahko vplivajo na izražene vrednosti amilazne aktivnosti.

Kazalnik ukrepa je:

* dopolnitev zbirke podatkov o lastnostih slovenskih čebeljih pridelkov.

# Vsebina raziskave

Namen ukrepa je ugotoviti vpliv aktivnosti encimov v medu v povezavi z izvorom medu.

Raziskava mora zajemati sledeče vsebine:

* v do 200 vzorcih medu, analizirati vrednosti encima amilaze in encima BFF v medu. Analize morajo biti opravljene v akreditiranem laboratoriju z akreditirano metodo;
* v do 20 vzorcih medu se z molekularnimi analizami (analize DNK za določanje izvora medenja in za določanje prisotnosti kvasovk ter bakterij) preveri ali je vir povišanih vrednosti encimov amilaze in BFF naravnega izvora;
* zbrati podatke o aktivnosti encimov v medu;
* zbrati podatke o prisotnosti maninih elementov, kvasovk in bakterij ter podatke o botaničnem in entomološkem izvoru medu.

Vzorci medu morajo biti iz vsaj dveh let iz obdobja 2020-2022, glede na razpoložljivost v posamezni sezoni. Analizirani vzorci medu morajo biti iz vsaj treh statističnih regij.

# Pogoji, ki jih morajo izpolnjevati ponudniki

Pogoji, ki jih morajo izpolnjevati izvajalci raziskave so:

* na javno naročilo se lahko prijavi pravna ali fizična oseba, ki je vpisana v evidenco izvajalcev znanstvenoraziskovalne dejavnosti Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije;
* raziskavo izvaja projektna skupina, ki jo sestavljajo vodja raziskave, raziskovalci ter strokovni in tehnični sodelavci;
* vodja raziskave mora imeti doktorat znanosti s področja naravoslovja in v zadnjih petih letih objavljen vsaj en znanstveni prispevek s področja čebelarstva v znanstveni literaturi, kar je razvidno iz baze SICRIS in imeti najmanj tri leta izkušenj na področju čebelarjenja, kar je razvidno iz Centralnega registra čebelnjakov ali mora biti zaposlen pri pravni osebi, ki ima že najmanj tri leta registriran čebelnjak v Centralnem registru čebelnjakov.

Izvajalec mora pri objavi rezultatov raziskave in pri vseh drugih oblikah javnega predstavljanja navesti, da so doseženi rezultati nastali v okviru Programa ukrepov na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji v letih 2020-2022, ki je bil financiran iz sredstev državnega proračuna in proračuna Evropske unije.

# Vsebina poročila o ugotovitvah raziskave

Izvajalec mora pripraviti poročilo, ki vključuje rezultate, interpretacijo rezultatov in splošne ugotovitve.

Poročilo mora biti predstavljeno širši javnosti pred 10. septembrom 2022. O načinu predstavitve (predavanje, posvet, članki, video posnetki…) in terminu predstavitve poročila odloči izvajalec. O načinu in terminu predstavitve izvajalec obvesti ministrstvo in Agencijo RS za kmetijske trge in razvoj podeželja do 10. avgusta 2022.

Poročilo mora biti po izvedbi pogodbenih del v skladu s pogodbenimi roki objavljeno na spletni strani izvajalca in na ta način dostopno širši javnosti oz. vsem zainteresiranim.

# Upravičeni stroški

Upravičeni stroški so stroški dela, materialni stroški in stroški analiz medu.

# Časovni okvir izvedbe raziskave

Raziskava se izvede v programskem letu 2022, od podpisa pogodbe z izvajalcem do najkasneje 31. julija 2022.