



DANI EU FONDOVA

VIŠNJA MARASKA (*Prunus cerasus* var. *Marasca*) KAO SASTOJAK FUNKCIONALNE HRANE

Prof.dr.sc. Verica Dragović-Uzelac
vdragov@pbf.hr

Zagreb, 16. listopada 2012.

OD IDEJE DO PROJEKTA

Promjene biološki aktivnih i drugih spojeva tijekom zrenja

**Stabilnost biološki aktivnih spojeva tijekom prerade u
koncentrat i želirane proizvode**

Antioksidativna aktivnost plodova i prerađevina od višnje
maraske

"in vivo" istraživanja i kliničke studije



**PROJEKT FUNKCIONALNI PROIZVODI
NA BAZI VIŠNJE MARASKE**



O PROJEKTU

PROGRAM:

IPA komponenta IIC Operativni program za regionalnu konkurentnost 2007-2011

OPERACIJA:

Fond za ulaganja u znanost i inovacije (Reference: EuropeAid/128624/M/ACT/HR) koji je u nadležnosti Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta

O PROJEKTU

FINANCIJSKA STRUKTURA:



72.5% EU

27.5% MZOS/PBF

TRAJANJE PROJEKTA: 18 mjeseci

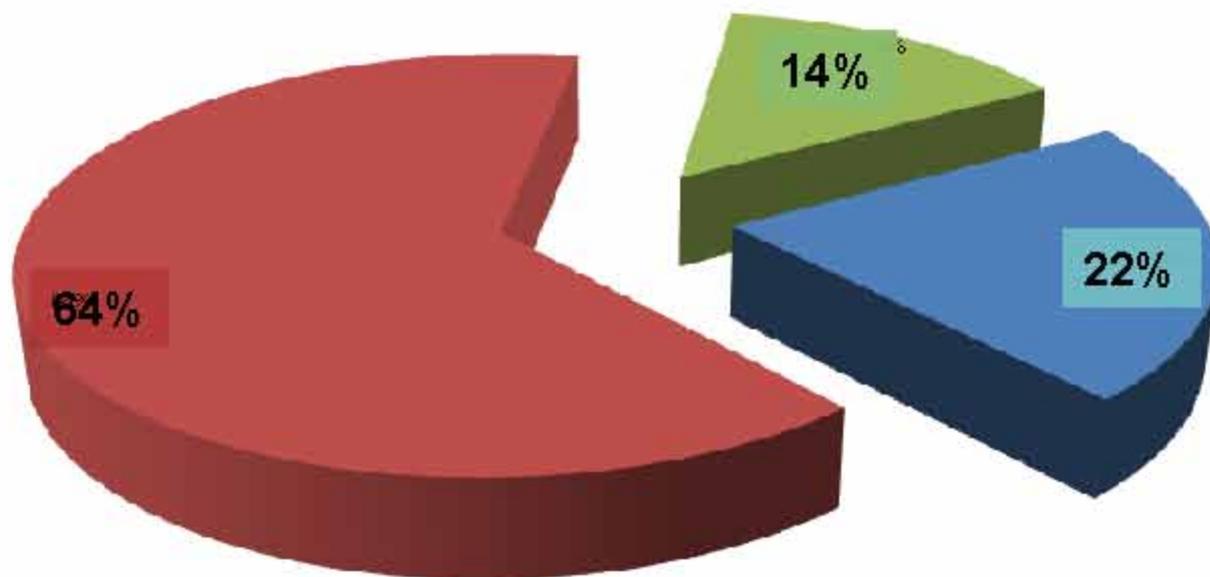
PRODUŽENJE PROJEKTA: do 20. srpnja 2012.



DANI EU FONDOVA

FINANCIJSKA STRUKTURA

■ Human resources ■ Equipment and supplies ■ Other



ISKORIŠTENOST: 93 %

O PROJEKTU

PROJEKT PROVODI:

Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Centar za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju Zadar

KRAJNJI KORISNICI PROJEKTA:

- proizvođači i preradivači višnje maraske
- različite skupine potrošača
- turistička zajednica i dr.





DANI EU FONDOVA

CILJEVI PROJEKTA



Razvoj i primjena sofisticiranijih tehnologija u proizvodnji funkcionalnih proizvoda i poluproizvoda na bazi višnje maraske



Opremanje laboratorija za procese sušenja i određivanje biološki aktivnih spojeva



Edukacija i upoznavanje lokalnih uzgajivača te šire društvene zajednice s potencijalom i mogućnostima prerade višnje maraske



WEB PAGE: <http://www.ipa-marasca.com>



The screenshot shows a web browser window displaying the homepage of the website. The browser's address bar shows the URL www.ipa-marasca.com/hr/index.php. The page features a navigation menu with links for Home, About project, Project team, Activity, and Contact. The main content area is titled "Marasca Sour Cherry (Prunus cerasus var. Marasca) as an Ingredient for Functional Food (IPA 2007/IIR/16IPO/001-010302)". It includes logos for the European Union, PBF (Project of the Republic of Croatia), and the University of Ljubljana Biotechnical Faculty. A photograph of a glass bowl filled with red Marasca sour cherries is also visible.

News

- Training for work on I-G MSMS system
- Visit of the representatives from Agrokor company
- Monitoring of project implementation

Workshops

- Announcement of the 4th Workshop at Centre for Food Technology and Biotechnology in Zadar, Petra Kasandrić pl, June 05th, 2012
- Publications 2
- Announcement of the 3rd Workshop at Grand Hotel Adriatic, in Opuzen, September 20

Media reports

- Press Conference of the Operational Programme for Regional Competitiveness, 2007-2011
- Za vishnju marasko povijesti pola milijuna cura
- 7th Scientific Symposium of Croatian Fruit-producers

• Project objective

Development and application of sophisticated technologies (freeze-drying, spray drying) for functional food products and semi-product preparations from Marasca cherries.



Partner institution
University of Ljubljana,
Biotechnical Faculty



DANI EU FONDOVA

ADAPTACIJA I OPREMANJE LABORATORIJA



**Spray Dryer
LabPlant SD06 –
1.5 L/sat**



**Labogene, Coolsafe Superior
PRO 55-90)
4L/24 h**



Uređaji za monitoring biološki aktivnih spojeva

**HPLC UZ UV/VIS PDA,
FD, RI detektore**

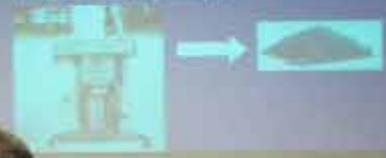
LC MS-MS





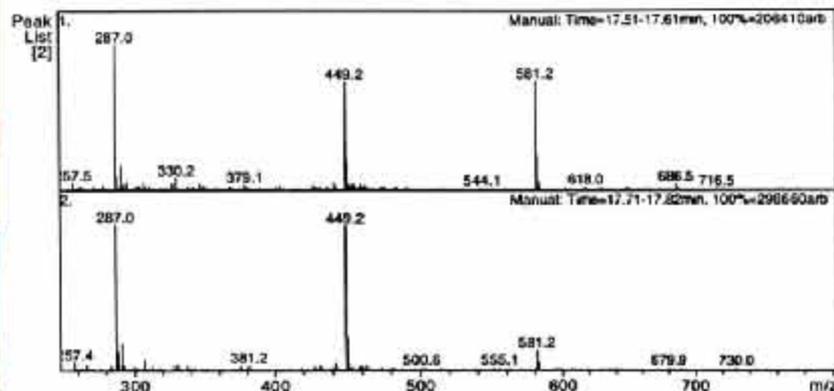
OTVARANJE LABORATORIJA 29. kolovoza 2011

OTVARANJE ASISTENCIJENIH PROJEKATA
OPREMLJANJE I ODRŽAVANJE
KVALITETA IZ OBLASTI KVALITETNE
KONTROLA





Monitoring BAS u proizvodima



R1, R2 = H, OH, OCH₃
sugar = glucose, arabinose, galactose

Fenolni spojevi

Antocijani

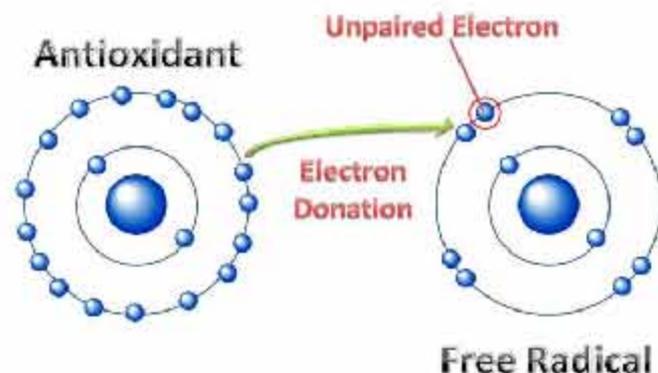
Flavonoli

Flavanoli

Procijanidini, itd.

Hidroksicimetne kiseline

Melatonin



ANTIOKSIDANTI

IMPLICATED DISEASE STATES



SENZORSKO OCJENJIVANJE PROIZVODA

Senzorsko ocjenjivanje provedeno je u Laboratoriju za senzorsko ocjenjivanje na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu i to u skladu sa standardima:

ISO 3972, ISO 5496, ISO 6564, ISO 8587 i ISO 11036



SENZORSKO OCJENJIVANJE PROIZVODA



- izuzetno aromatični
- slatkasto-kiselkastog okusa
- dobre sočnosti pri žvakanju
- tamno crvene boje



- proizvod dobre topljivosti
- karakterističnog mirisa za višnju
- nešto svjetlije boje
- hramoničnog okusa.



EDUKACIJA CILJNIH SKUPINA



Funded by EU - Projekt Inovacije E

Marasca Sour Cherry
(*Prunus cerasus* var. *Marasca*)
as an Ingredient for Functional Food

Višnja maraska
(*Prunus cerasus* var. *Maraska*)
kao sastojak funkcionalne hrane



Dostupna informacija
o radionici dostupna su
na web stranici
www.pa-marasca.com

Sudjelovanje na
radionici je besplatno
I tražimo se
vašim dolaski

Gradska knjižnica u Zadru
11, ožujka 2011., 17.00 sat

Prva radionica

Udruživanjem do novih proizvoda od višnje maraske

- Ciljevi i aktivnosti projekta,
- Višnja maraska općenito kao sirovina i njen biološki potencijal,
- Pregled postojećih proizvoda i proizvoda koji bi se mogli proizvesti od višnje maraske,
- Pregled odabranih tehnologija u preradi višnje maraske:
 - Prerada višnje u sok i koncentrirani sok,
 - Prerada višnje u želirane proizvode,
 - Primjena liofilizacije u preradi višnje,
 - Primjena sušenja raspršivanjem u preradi višnje



Projekt financira EU

Marasca Sour Cherry
(*Prunus cerasus* var. Marasca)
as an Ingredient for Functional Foods

Višnja maraska
(*Prunus cerasus* var. Marasca)
kao sastojak funkcionalne hrane



Detaljnije informacije
o radionici dostupne su
na web stranici
www.ipa-marasca.com

Sudjelovanje na
radionici je besplatno
i uključuje sve
zaklone dobrotu

Centrska knjižnica u Zadru
17. lipnja 2011., 10.00 sati

Druga radionica

Višnja Maraska kao potencijal za širu paletu proizvoda

Cilj radionice

- Upoznati ciljne skupine s primjenom novih tehnologija sušenja u proizvodnji funkcionalne hrane.
- Potaknuti umrežavanje znanstvenih institucija i lokalnih proizvođača i uzgajivača višnje maraske.

Aktivnosti radionice

- Višnja maraska – voće ili „super voće“?
- Funkcionalna hrana – potencijal višnje maraske
- Razvoj novih prehrambenih proizvoda te primjena novih trendova u sušenju hrane
- Senzorska analiza proizvoda na bazi voća
- Okrugli stol „Stanje uzgoja višnje maraske u Zadarskoj regiji“



IPA2007/HR/16IPO/001-040302

“Marasca Sour Cherry (*Prunus cerasus* var. Marasca) as Ingredients for Functional Foods”
“Višnja maraska (*Prunus cerasus* var. Marasca) kao sastojak funkcionalne hrane”



Projekt financira EU



Projekt financira EU

Marasca Sour Cherry
(*Prunus cerasus* var. *Marasca*)
as an Ingredient for Functional Food

Višnja maraska
(*Prunus cerasus* var. *Marasca*)
kao sastojak funkcionalne hrane



Detaljnije informacije
o radionici dostupne su
na web stranici
www.ipa-marasca.com

Sudjelovanje na
radionici je besplatno
i rađujemo se
važem dolasku

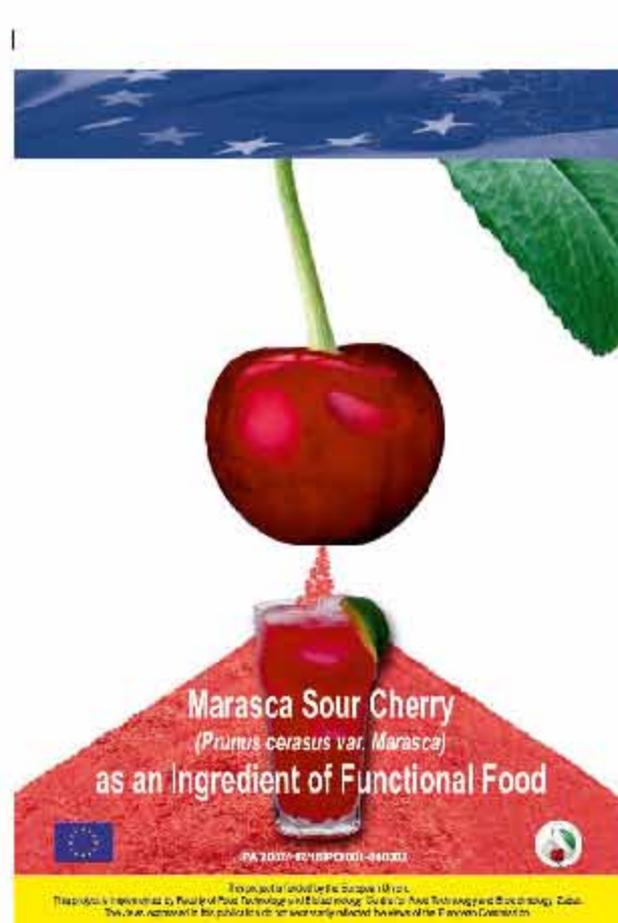
III. radionica

Transferom znanja i tehnologije do novih izvoznih proizvoda

Grand Hotel Adriatic
Opuzija, 20. rujna 2011., 15:00 sati



1. Ciljevi i aktivnosti projekta
2. Stabilnost fenolnih spojeva tijekom prerade voća
3. Primjena mikrovalova pri ekstrakciji fenolnih spojeva
4. Biljni bormon višnje maraske - melatonin
5. Aromatični spojevi višnje maraske
6. Trendovi u sušenju i raspršivanjem



Marasca Sour Cherry
(*Prunus cerasus* var. *Marasca*)
as an Ingredient of Functional Food

IPA2007-HR/16IPO/001-040302

Projekt financira Europska Unija
This project is financed by the European Union through the Instrument for Preparing and Implementing the Operational Program "Competitiveness and Growth" under the call "Support for Innovation and Technological Development".



IPA2007-HR/16IPO/001-040302

"Marasca Sour Cherry (*Prunus cerasus* var. *Marasca*) as Ingredients for Functional Foods"
"Višnja maraska (*Prunus cerasus* var. *Marasca*) kao sastojak funkcionalne hrane"



Projekt financira EU



Projekt financira EU

Murasca Sour Cherry (*Prunus cerasus* var. *Murasca*) as Ingredients for Functional Foods

Višnja maraska (*Prunus cerasus* var. *Murasca*) kao sastojak funkcionalne hrane



Detaljnije informacije razdionici dostupne su na web stranici www.iza-murasca.com

Sudjelovanje na radionici je besplatno i sudjelovanje osigurava obilježje.

IV. radionica

Preradimo višnju marasku zajedno

Centar za prehrambu tehnologiju i biotehnologiju

Petra Kasandrića 6, Zadar
6. lipnja 2012., u 10,30 sati



Aktivnosti radionice

1. Savremene tehnologije u prerađi voća i povrća
2. Osnovne faze u prerađivanju postupka liofilizacije
3. Proizvodnja liofilizirane višnje maraske u pilot postrojenju primjenom liofilizacije
4. Osnovne faze u prerađivanju postupka sušenja raspršivanjem
5. Proizvodnja praha soke višnje maraske u pilot postrojenju primjenom sušenja raspršivanjem
6. Delikatni i čokoladni bomboni s liofiliziranim višnjim morskrom

Cilj radionice

Upoznavanje potrošačkih proizvoda i postupcima liofilizacije i sušenja raspršivanjem (proizvodnja liofiliziranih i praskastih proizvoda u pilot postrojenju).



IPA2007/HR/16IPO/001-040302

"Murasca Sour Cherry (*Prunus cerasus* var. *Murasca*) as Ingredients for Functional Foods"
"Višnja maraska (*Prunus cerasus* var. *Murasca*) kao sastojak funkcionalne hrane"



Projekt financira EU

SUDIONICI RADIONICA

- Uzgajivači i prerađivači višnje maraske
- Članovi udruge „Maraška”,
- Članovi poljoprivredne zadruge „Škabrnja” i „Maraška Tinj”,
- Predstavnici tvornice „Maraska d.d.”,
- Predstavnici Upravnog odjela za poljoprivredu Zadarske županije,
- Predstavnici Hrvatske poljoprivredne komore
- Predstavnici poljoprivredne savjetodavne službe Zadarske županije
- Predstavnice HGK, Županijske komore Zadar
- Predstavnice Sveučilišta u Zadru
- Članovi Udruge prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Zadarske županije

REZULTATI PROJEKTA



Osnovan Laboratorij za procese sušenja i monitoring biološki aktivnih spojeva



Liofilizirani plodovi višnje maraske, udjela vlage do maksimalno 10 %, s visokim udjelom BAS-a (antocijani, flavonoli, fenolne kiseline, melatonin itd.) te visoke antioksidacijske aktivnosti i dobrih senzorskih svojstava;



Prah soka višnje maraske proizveden sušenjem raspršivanjem, pri čemu su očuvane visoke koncentracije BAS-a (antocijani, flavonoli, fenolne kiseline, melatonin itd.), visoke antioksidacijske aktivnosti i dobrih senzorskih svojstava



Potaknuto učinkovitije međusobno povezivanje i suradnja između lokalnih uzgajivača i proizvođača, prehrambene industrije te znanstvenih institucija s krajnjim ciljem povećanja konkurentnosti proizvoda na bazi višnje maraske.



SVEČANOST PREDSTAVLJANJA REZULTATA PROJEKTA

Zadar, 05 srpnja 2012.



ODRŽIVOST PROJEKTA

Tijekom implementacije ovog projekta stvorene su:

- dodatne mogućnosti razvijanja koncepta funkcionalne hrane na bazi višnje maraske, drugog voća te ostalih biljnih vrsta
- preduvjeti i mogućnosti suradnje između PBF-a, Centra Zadar te lokalnog poljoprivrednog sektora, proizvođača i prerađivača voća, povrća, mediteranskih kultura te prehrambene industrije na lokalnoj i nacionalnoj razini.

Kako bi se osigurala održivost ovog projekta potrebno je:

- širiti znanja o potencijalima proizvodnje visokovrijednih prehrambenih proizvoda,
- proizvođače i lokalnu zajednicu upoznati s benefitima koji se mogu ostvariti plasmanom funkcionalne hrane na tržište
- osigurati učinkovit transfera znanja i tehnologije u SMEu regiji
- u suradnji sa mjerodavnim institucijama utjecati na povećanje konkurentnosti prehrambene industrije.
- motivirati mlade znanstvenike i inženjere da se usavršavaju u području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma u radu s najsuvremenijim tehnologijama

KOMPANIJE KOJE SU POKAZALE INTERES ZA SURADNJU SA CENTROM U ZADRU

- Maraska d.d.
- Jamnica d.d
- Agrokor d.d.
- Dona d.d.
- Čokolada Vitlov
- OPG "Babac Damjanić"
- OPG Zdenko Ćujić
- Viro plus



PROJEKTI TIM

PROJEKTI TIM S PBF-a:

Prof.dr.sc. Verica Dragović-Uzelac,
voditeljica projekta

Dr.sc. Sandra Pedisić, lokalna
koordinatorka projekta

Prof.dr.sc. Branka Levaj
Prof.dr.sc. Zoran Herceg
Dr.sc. Danijela Bursać Kovačević
Mr.sc. Zoran Zorić
Dipl.ing. Ivona Elez Garofulić

**PARTNER INSTITUCIJA (Biotehniška
fakulteta, Univerza v Ljubljani,
Slovenija):**

Prof.dr.sc. Janez Hribar
Dr.sc. Emil Zlatič

KONTAKT:
vdragov@pbf.hr
www.ipa-marasca.com

HVALA NA PAŽNJI

