

ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH OPRAVLJENEGA RAZISKOVALNEGA DELA NA PROJEKTU V OKVIRU CILJNEGA RAZISKOVALNEGA PROGRAMA (CRP) »KONKURENČNOST SLOVENIJE 2006 – 2013«

I. Predstavitev osnovnih podatkov raziskovalnega projekta

1. Naziv težišča v okviru CRP:

HRANA IN ZDRAVJE

2. Šifra projekta:

V3-0367

3. Naslov projekta:

PROIZVODNJA OBOGATENEGA PIŠČANČJEGA MESA

3. Naslov projekta

3.1. Naslov projekta v slovenskem jeziku:

Omega-3 enriched poultry meat production

3.2. Naslov projekta v angleškem jeziku:

Omega-3 enriched poultry meat production

4. Ključne besede projekta

4.1. Ključne besede projekta v slovenskem jeziku:

Piščanje meso, prehrana živali, omega-3 maščobne kisline

4.2. Ključne besede projekta v angleškem jeziku:

Poultry meat, animal nutrition, omega-3 fatty acids

5. Naziv nosilne raziskovalne organizacije:

Emona razvojni center za prehrano d.o.o.

5.1. Seznam sodelujočih raziskovalnih organizacij (RO):

6. Sofinancer/sofinancerji:

7. Šifra ter ime in priimek vodje projekta:

15561

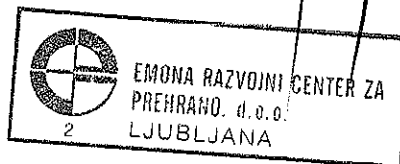
MATJAŽ ČERVEK

Datum: 17. april 2008

Podpis vodje projekta:



Podpis in žig izvajalca:



II. Vsebinska struktura zaključnega poročila o rezultatih raziskovalnega projekta v okviru CRP

1. Cilji projekta:

1.1. Ali so bili cilji projekta doseženi?

- ☒ a) v celoti
☐ b) delno
☐ c) ne

Če b) in c), je potrebna utemeljitev.

1.2. Ali so se cilji projekta med raziskavo spremenili?

- ☐ a) da
☒ b) ne

Če so se, je potrebna utemeljitev:

2. Vsebinsko poročilo o realizaciji predloženega programa dela¹:

Realizacija predloženega programa dela poteka po načrtih. Sestavili smo recepture za poskusne krmne pred mešanice in popolne krmne mešanice. Izpeljali smo tudi prvi prehranski poskus in dobili zelo obetavne rezultate. Poskusne krmne mešanice smo pripravili v tovarni močnih krmil Jata-Emona, prehranski poskus pa izvedli na piščančji farmi v Zalogu. V poskusu smo testirali tri različne koncentracije omega-3 maščobnih kislin v krmnih mešanicah in hkrati ugotavljali učinke pitanja z obogatenimi mešanicami v različnih obdobjih rasti piščancev.

V poskusu smo imeli 10 skupin po 12 živali. Pitanje smo razdelili na tri faze po 15 dni (1-15 dni, 15-30 dni in 30-45dni). Pri starosti 45 dni so živali šle v zakol v klavnico Perutnine Pivka. Trupe smo stehali in odvzeli vzorce tkiv za kemične analize maščobno kislinske sestave. Analizirali smo vzorce prsne in stegenske mišice, kožo skupaj z podkožno maščobo in abdominalno maščobno tkivo.

Tabela 1: Shema poskusa

SKUPINA	K	R	M	I	L	O
Prvih 15 dni						
Drugih 15 dni						
Tretjih 15 dni						
1	Starter 1 (+2% dod.)	Finišer 1 (+2% dod.)	Finišer 1			
2	Starter 2 (+ 5% dod.)	Finišer 2 (+5% dod.)	Finišer 2			
3	Starter 3 (+ 10% dod.)	Finišer 3 (+10% dod.)	Finišer 3			
4	Starter N (navadni)	Finišer 1	Finišer 1			
5	Starter N	Finišer 2	Finišer 2			
6	Starter N	Finišer 3	Finišer 3			
7	Starter N	Finišer N (navadni)	Finišer 1			
8	Starter N	Finišer N	Finišer 2			
9	Starter N	Finišer N	Finišer 3			
10	Starter N	Starter N	Starter N			

V sledečih tabelah so prikazani rezultati kemijskih analiz maščobno kislinske sestave prsne mišice, stegenske mišice in kože s podkožno maščobo. Rezultati analiz abdominalne maščobe so še v obdelavi.

Tabela 2: MK sestava prsne mišice (ut. %)

skupina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
skupne n-3	5,99	9,20	11,51	6,10	8,66	12,16	5,43	6,70	9,41	4,64
skupne n-6	35,44	36,02	32,94	37,08	35,95	35,06	37,40	36,03	34,86	36,62
n-6/n-35,92	3,92	2,86	6,08	4,15	2,88	6,88	5,38	3,70	7,89	

¹ Potrebno je napisati vsebinsko raziskovalno poročilo, kjer mora biti na kratko predstavljen program dela z raziskovalno hipotezo in metodološko-teoretičen opis raziskovanja pri njenem preverjanju ali zavračanju vključno s pridobljenimi rezultati projekta.

Tabela 3: MK sestava stegenske mišice (ut. %)

skupina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
skupne n-3	5,49	9,18	12,76	6,19	8,48	12,12	5,63	7,26	9,54	4,57
skupne n-6	36,19	39,07	36,92	39,27	38,71	36,76	39,56	38,02	35,65	39,57
n-6/n-36,59	4,25	2,89	6,35	4,57	3,03	7,03	5,24	3,74	8,66	

Tabela 4: MK sestava kože (ut. %)

skupina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
skupne n-3	5,44	8,47	12,69	5,61	8,78	12,68	4,95	6,64	12,15	3,83
skupne n-6	36,63	36,93	33,75	37,47	38,45	35,04	35,34	35,68	20,62	37,38
n-6/n-36,73	4,36	2,66	6,68	4,38	2,76	7,13	5,37	1,70	9,76	

Rezultati analiz maščobno kislinske (MK) sestave obogatene piščančjega mesa, ki smo ga proizvedli v predhodnem prehranskem poskusu kažejo zanimivo sliko. Delež skupnih omega-3 maščobnih kislin je bil zelo visok v primerjavi z obogatenim prašičjim mesom. Presenetljivo visok pa je bil tudi delež omega-6 maščobnih kislin (predvsem linolne). Domnevamo da je to posledica dodanega sojinega olja v krmo. Sojino olje vsrebuje namreč več kot 50 % omega-6 kislin v MK sestavi. Da bi znižali vsebnost omega 6 MK v mesu in s tem še izboljšali razmerje omega 6/omega 3 maščobnih kislin smo v naslednjem prehranskem poskusu ugotavljali kaj dosežemo z zamenjavo sojinega olja z repičnim v piščančji krmi zadnjih 30 dni pitanja.

3. Izkoriščanje dobljenih rezultatov:

3.1. Kakšen je potencialni pomen² rezultatov vašega raziskovalnega projekta za:

- ☐ a) odkritje novih znanstvenih spoznanj;
- ☐ b) izpopolnitev oziroma razširitev metodološkega instrumentarija;
- ☐ c) razvoj svojega temeljnega raziskovanja;
- ☐ d) razvoj drugih temeljnih znanosti;
- ☒ e) razvoj novih tehnologij in drugih razvojnih raziskav.

3.2. Označite s katerimi družbeno-ekonomskimi cilji (po metodologiji OECD-ja) sovpadajo rezultati vašega raziskovalnega projekta:

- ☒ a) razvoj kmetijstva, gozdarstva in ribolova - Vključuje RR, ki je v osnovi namenjen razvoju in podpori teh dejavnosti;
- ☐ b) pospeševanje industrijskega razvoja - vključuje RR, ki v osnovi podpira razvoj industrije, vključno s proizvodnjo, gradbeništvom, prodajo na debelo in drobno, restavracijami in hoteli, bančništvom, zavarovalnicami in drugimi gospodarskimi dejavnostmi;
- ☐ c) proizvodnja in racionalna izraba energije - vključuje RR-dejavnosti, ki so v funkciji dobave, proizvodnje, hranjenja in distribucije vseh oblik energije. V to skupino je treba vključiti tudi RR vodnih virov in nuklearne energije;
- ☐ d) razvoj infrastrukture - Ta skupina vključuje dve podskupini:
 - transport in telekomunikacije - Vključen je RR, ki je usmerjen v izboljšavo in povečanje varnosti prometnih sistemov, vključno z varnostjo v prometu;
 - prostorsko planiranje mest in podeželja - Vključen je RR, ki se nanaša na skupno načrtovanje mest in podeželja, boljše pogoje bivanja in izboljšave v okolju;
- ☐ e) nadzor in skrb za okolje - Vključuje RR, ki je usmerjen v ohranjanje fizičnega okolja. Zajema onesnaževanje zraka, voda, zemlje in spodnjih slojev, onesnaženje zaradi hrupa, odlaganja trdnih odpadkov in sevanja. Razdeljen je v dve skupini:
- ☒ f) zdravstveno varstvo (z izjemo onesnaževanja) - Vključuje RR - programe, ki so usmerjeni v varstvo in izboljšanje človekovega zdravja;
- ☐ g) družbeni razvoj in storitve - Vključuje RR, ki se nanaša na družbene in kulturne probleme;
- ☐ h) splošni napredek znanja - Ta skupina zajema RR, ki prispeva k splošnemu napredku znanja in ga ne moremo pripisati določenim ciljem;
- ☐ i) obramba - Vključuje RR, ki se v osnovi izvaja v vojaške namene, ne glede na njegovo vsebino, ali na možnost posredne civilne uporabe. Vključuje tudi varstvo (obrambo) pred naravnimi nesrečami.

² Označite lahko več odgovorov.

3.3. Kateri so **neposredni rezultati** vašega raziskovalnega projekta glede na zgoraj označen potencialni pomen in razvojne cilje?

Neposredni rezultat našega projekta je vpeljava nove tehnologije proizvodnje omega-3 obogatene piščančjega mesa v proizvodnjo. Perutninarstvo Pivka je prvo v Sloveniji začelo z omenjeno proizvodnjo in je sedaj v fazi pridobivanja znaka za živilo višje kakovosti. Omega 3 obogateno piščančje meso uparablja tudi v programu mesnih izdelkov namenjenih otroški prehrani.

3.4. Kakšni so lahko **dolgoročni rezultati** vašega raziskovalnega projekta glede na zgoraj označen potencialni pomen in razvojne cilje?

Dolgoročni rezultati so izboljšana konkurenčnost naše živilske industrije in razvojni trendi v smeri zdrave prehrane. Posredno pa seveda bolj zdrava prehrana uporabnikov.

3.5. Kje obstaja verjetnost, da bodo vaša znanstvena spoznanja deležna zaznavnega odziva?

- ☒ a) v domačih znanstvenih krogih;
- ☐ b) v mednarodnih znanstvenih krogih;
- ☒ c) pri domačih uporabnikih;
- ☐ d) pri mednarodnih uporabnikih.

3.6. Kdo (poleg sofinancerjev) že izraža interes po vaših spoznanjih oziroma rezultatih?

3.7. Število diplomantov, magistrov in doktorjev, ki so zaključili študij z vključenostjo v raziskovalni projekt?

4. Sodelovanje z tujimi partnerji:

4.1. Navedite število in obliko formalnega raziskovalnega sodelovanja s tujimi raziskovalnimi institucijami.

Projekt EUREKA E!- 3114 AFA, sodelovanje z Agronomsko fakulteto, Univerze v Zagrebu, projekt Unapređenje stočarstva na platou Romanije - sodelovanje s Poljoprivrednim fakultetom Republike Srbske iz Banjaluke.

4.2. Kakšni so rezultati tovrstnega sodelovanja?

Rezultat sodelovanja z Univerzo iz Zagreba je omega- 3 obogateno prašičje meso na našem in hrvaškem tržišču. Projekt je bil proglašen za najuspešnejši Eureka projekt na Hrvaškem v letu 2007.

5. Bibliografski rezultati³ :

Za vodjo projekta in ostale raziskovalce v projektni skupini priložite bibliografske izpise za obdobje zadnjih treh let iz COBISS-a) oz. za medicinske vede iz Inštituta za biomedicinsko informatiko. Na bibliografskih izpisih označite tista dela, ki so nastala v okviru pričujočega projekta.

6. Druge reference⁴ vodje projekta in ostalih raziskovalcev, ki izhajajo iz raziskovalnega projekta:

V teku je certificiranje obogatene piščančjega in pridobitev znaka višje kakovosti.

³ Bibliografijo raziskovalcev si lahko natisnete sami iz spletne strani: <http://www.izum.si/>

⁴ Navedite tudi druge raziskovalne rezultate iz obdobja financiranja vašega projekta, ki niso zajeti v bibliografske izpise, zlasti pa tiste, ki se nanašajo na prenos znanja in tehnologije.

Navedite tudi podatke o vseh javnih in drugih predstavitev projekta in njegovih rezultatov vključno s predstavitvami, ki so bile organizirane izključno za naročnika/naročnike projekta.