



Univerzitet u Beogradu
NU Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju
Centar za hemiju
e-mail: depchem@chem.bg.ac.rs * <http://www.chem.bg.ac.rs/~depchem>

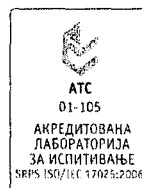


**DETALJAN IZVEŠTAJ O
REALIZACIJI PROJEKTA
„RAZVOJ NOVIH, DOPUNSKE
FORMULE MLEKA ZA DECU
STARIJU OD GODINU DANA I
MLEČNIH KAŠICA SA
ŽITARICAMA BEZ GLUTENA“**

**Beograd
Juli 2009.**



Univerzitet u Beogradu
NU Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju
Centar za hemiju
e-mail: depchem@chem.bg.ac.rs * <http://www.chem.bg.ac.rs/~depchem>



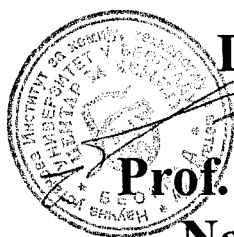
Broj: 497/09

Beograd, 28. juli 2009.

**DETALJAN IZVEŠTAJ O
REALIZACIJI PROJEKTA
„RAZVOJ NOVIH, DOPUSKE
FORMULE MLEKA ZA DECU
STARIJU OD GODINU DANA I
MLEČNIH KAŠICA SA
ŽITARICAMA BEZ GLUTENA“**

Rukovodilac Projekta

Prof. dr Miroslav M. VRVIĆ, dipl. hem.



Direktor

**Prof. dr Vlatka VAJS
Naučni savetnik**



Univerzitet u Beogradu
NU Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju
Centar za hemiju

e-mail: depchem@chem.bg.ac.rs * <http://www.chem.bg.ac.rs/~depchem>



Prema Projektnom zadatku i zahtevu za Ponudu „IMPAMIL“doo iz Zemuna (IMPAMIL) od 30. 03. 2009., a na osnovu Ponude Centra za hemiju, Naučne ustanove Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Univerziteta u Beogradu (CH-IHTM) broj 189/09 od 31. 03. 2009. godine, IMPAMIL i CH-IHTM su 07. 04. 2009. godine sklopili Ugovor (Brojevi: 07-1 i 219/09), odnosno Aneks I ovog Osnovnog Ugovora (Brojevi: 21-1 i 343/09 od 02. 06. 2009.).

Predmet navedenih ugovornih dokumenata, koji je obuhvaćen ovim DETALJNIM IZVAŠTAJEM je:

1. RAZVOJ NOVE FORMULE (Impamil[®]) MIL 3, DOPUNSKE FORMULE MLEKA ZA MALU DECU, STARIJU OD GODINU DANA; i
2. RAZVOJ NOVIH FORMULA (Impamil[®]) MIL MLEČNE KAŠICE sa žitaricama bez glutena (kukuruz i pirinač)- 4 ukusa



Univerzitet u Beogradu
NU Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju
Centar za hemiju

e-mail: depchem@chem.bg.ac.rs * <http://www.chem.bg.ac.rs/~depchem>



ISTRAŽIVAČKO-RAZVOJNI TIM

Rikovodilac projekta

Prof. dr Miroslav M. VRVIĆ, dipl. hem.
Hemijski fakultet i CH-IHTM

Članovi

(ABECEDNI REDOSLED)

1. Mr Vladimir P. BEŠKOSKI, dipl. biohem., istraživač-saradnik, CH-IHTM
2. Dr Gordana GOJGIĆ-CVIJOVIĆ, dipl. hem., viši naučni saradnik, CH-IHTM
3. Mr Mila ILIĆ, dipl. hem., istraživač-saradnik, CH-IHTM
4. Dr Dragica JAKOVLJEVIĆ, dipl. hem., viši naučni saradnik, CH-IHTM
5. Nikoleta LUGONJA, dipl. biohem., saradnik u nastavi, Hemijski fakultet i CH-IHTM
6. Mr Olga MARTINOV, dipl. biohem., istraživač-saradnik, CH-IHTM
7. Mr Srđan MILETIĆ, dipl. biohem., istraživač-saradnik, CH-IHTM
8. Jelena MILIĆ, MSBiohem, dipl. biohem., istraživač-saradnik, CH-IHTM
9. Branislav POTKONJAK, dipl. fiz. hem., istraživač, CH-IHTM
10. Dr Snežana SPASIĆ, dipl. hem., naučni saradnik, CH-IHTM

Napomena i zahvalnost: Osim navedenih istraživača, koji su neposredno radili na izvršenju projekta, realizaciji su doprineli i saradnici Centra za instrumentalnu analizu CH-IHTM i Fakulteta za fizičku hemiju u Beogradu!

Projekat sigurno ne bi bio uspešno urađen da nije bilo nesebične operative pomoći koleginja: Vere MILOJKOVIĆ, dipl. ing. tehnol. iz IMPAMILA doo i Dušice RISTIĆ, dipl. ing. tehnol. iz IMLEKA ad-Mlekara Zaječar, na čemu im izražavamo neizmernu zahvalnost!

Sadržaj

Kratak istorijat istraživanja hrane za odojčad i dečije hrane u CH-IHTM.6	
Naši principi za razvoj novih proizvoda.....	8
Sirovine koje se upotrebljavju za proizvodnju formulacija: „Impamil®“-„MIL“.....	10
Makro komponente-ingredijenti.....	10
Mikro komponente-ingredijenti.....	12
Nemlečne makro komponente-ingredijenti mlečnih kašica i arome.....	13
Tehnologije za proizvodnju formula u prahu i formulacija mlečnih kašica.....	14
Osnovne preporuke/direktive/standardi za kvalitet.....	15
Koje su prednosti-dobrobiti za ishranu odojčadi i male dece formulama iz proizvodnog programa: “Impamil®“-„MIL“	16
Razvoj nove formule „Impamil®“-„MIL 3“, dopunske formule mleka za malu decu, stariju od godinu dana.....	17
Razvoj novih formula „Impamil®“-„MIL MLEČNE KAŠICE“ sa žitaricama bez glutena (kukuruz i pirinač).....	23
Završne napomene.....	31
Rekapitulacija sadržaja Izveštaja.....	32

KRATAK ISTORIJAT ISTRAŽIVANJA HRANE ZA ODOJČAD I DEČIJE HRANE U CH-IHTM

Istraživanja i njihova primena u oblasti hrane za odojčad i dečije hrane u CH-IHTM započela su osamdesetih godina prošlog veka u saradnji sa „IMPAZ“-om-Industrijom mleka u Zaječaru, jedinim proizvođačem ovih dijetetskih proizvoda u tadašnjoj Socijalističkoj Republici Srbiji. Početni radovi odnosili su se uglavnom na ispitivanje detaljnog hemijskog i biohemijskog sastava, tada jedinog proizvoda „IMPAMIL“ U PRAHU-HRANA ZA ODOJČAD U PRVOJ GODINI ŽIVOTA.

Grupa za mikrobiološku hemiju (GMBH), koju čine istraživači iz CH-IHTM i sa Hemijskog fakulteta u Beogradu (operativno deo CH-IHTM), više decenija se bavi mlečno-kiselinskim bakterijama, pa je iz tih razloga, 1988. godine započeta serija *in vitro* ispitivanja i verifikacije BIFIDOGENOG EFEKTA, koji je manifestacija uticaja ovih dijetetskih proizvoda (prebiotici) na stimulaciju rasta i razmnožavanja bifidobakterija-vrste roda *Bifidobacterium*, posebno najkarakterističnijih vrsta digestivnog trakta novorodjenčeta, *Bf. bifidum* biovar *b* i *Bf. infantis*, koje su probiotici i koje se smatraju jednim od najznačajnijih elemenata za uspešan i zdrav početak života bebe, zbog velikog broja dokazanih i potvrđenih povoljnih uticaja na razvoj i zdravlje novorodjenčeta.

„IMPAZ“ je posle prve uspešne infant i prelazne formule istovremeno (prema današnjoj klasifikaciji) „IMPAMIL“ U PRAHU-HRANA ZA ODOJČAD U PRVOJ GODINI ŽIVOTA, razvio u pustio na tržište još i „PREIMPAMIL“ U PRAHU-HRANA ZA NEDONOŠČAD I NOVORODJENČAD MALE TELESNE MASE i „IMPAMIL SA GVOŽDJEM“ U PRAHU-HRANA ZA ODOJČAD U PRVOJ GODINI ŽIVOTA. Ova tri proizvoda, ali samo kao brend „Impamil®“, sa manjim i većim oscilacijama i prekidima u proizvodnji opstala su na tržištu do danas.

Suštinska saradnja GMBH sa „IMPAZ“-om, koja se ogledala u istraživanju u cilju razvoja novih tehnologija i proizvoda i njihove primene za proizvodnju i plasman novih infant formula i prelaznih formula, počela je 2004. godine, a krunisana je 2005. godine projektom tehnološkog

razvoja:“Organski vezani esencijalni oligo i mikroelementi, prebiotici i probiotici u zdravoj hrani i infant formulama“ (Ev. br.: 6845B). Projekat je finansiralo tadašnje Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine (MNZŽS), a participanti u novcu, materijalu i radu bili su „IMPAZ“ i „NRK INŽENJERING“ doo iz Beograda. U prve dve godine rada na projektu, kao rezultat bila su dva proizvoda na tržištu, za koja su uradjena sva laboratorijska, *in vitro* i klinička ispitivanja, a to su: „Impamil[®] 1“ prah, formula mleka pogodna za ishranu odojčadi do šest meseci starosti i „Impamil[®] 2“ prah, obogaćen gvoždjem, formula mleka pogodna za ishranu odojčadi starije od šest meseci. Nažalost, u trećoj godini rada, „IMPAZ“ ad je privatizovan, a pravni naslednik „IMLEK“ ad prekršio je preuzete pravne obaveze i odbio je da potpiše ugovor sa MNZŽS, pa je završetak rada na Projektu omogućio „NRK INŽENJERING“ doo, preuzimanjem svih obaveza „IMLEK“-a kao participant.

Konačno, novo poglavlje u istraživačko-razvojnem radu započeto je marta 2008.godine, kada su uspostavljeni i neposredno nakon toga i ozvaničeni odnosi sa „Impamil“-om doo iz Zemuna, koji je u pogonima bivšeg „IMPAZ“-a za proizvodnju hrane za novorodjenčad i dečije hrane u saradnji sa CH-IHTM ponovo uspostavio i tehničko-tehnološki značajno unapredio proizvodnju palete usavršenih i inoviranih formulacija „MIL“ („MIL Pre“, „MIL 1“ i „MIL 2“) pod brendom „Impamil[®]“, kao jedini domaći proizvođač ovih proizvoda, što je od strateške važnosti za Srbiju, kao i za svaku drugu zemlju.

Ovaj DETALJAN IZVEŠTAJ predstavlja pregled dela konkretnih rezultata istraživanja i proizvoda, koji su razvijeni i čija je tehnologija za proizvodnju osvojena.

NAŠI PRINCIPI ZA RAZVOJ NOVIH PROIZVODA

Aksiom u ishrani novorodjenčeta je da je majčino mleko neprevaziđjena hrana (kao i za sve sisare!) i jedina potpuna do oko 4 meseca života, ne samo zbog kompletnosti nutritivne vrednosti, već i zbog nenadoknadivosti tri grupe biloških aktivnih sastojaka: enzima, hormona i imunogena. Dojenje je ne manje značajno i zbog uspostavljanja fiziološko-psihičke veze majke i bebe. Dakle, za infant formule majčino mleko sa svojim sastavom i svojstvima je "zlatni standard". U kreiranju novih formulaciju za ishranu odojčadi u prvih 4-6 meseci života, od važnosti su još četiri bitne činjenice: u tom uzrastu majčino mleko kao tečna hrana je u prirodnim uslovima i dojenjem jedina namirnica, laktoza je isključivi ugljeni hidrat, u zreлом majčinom mleku nema dovoljno gvoždja, a depoi bebe su istrošeni i količina vitamina D₃ u majčinom mleku je nedovoljna, što su dodatni elementi za dizajniranje i proizvodnju novih formulacija mleka.

Za razvoj novih proizvoda, osim obezbeđivanja neophodnih vrsta i količina makronutrijenata (proteini, ugljeni hidrati uključujući i dijetetska vlakna-nedigestibilni polisaharidi i lipidi-masti) i mikronutrijenata (vitamini i oligo- i mikroelementi-mineralne supstance-materije-sastojci i druge neophodne supstance u količinama oko 100 mg dnevno), rukovodimo se principima fiziološko-biohemijskih posebnosti metabolizma zdravog u terminu rođenog deteta u zavisnosti od uzrasta do 12 meseci, kao i za malu decu od jedne do 3 godine ("toddler formulae"). Formule za posebne namene, kao što su prevremeno rodjena deca ili deca rodjena sa malom telesnom masom, deca sa intolerancijom na laktozu ili za ishranu dece sa akutnom dijareom izazvanom virusima, osmišljavamo poštujući principe za zdravu decu i osobenosti ciljne grupe.

Medju posebnostima ističemo:

- 1. Veći sadržaj vode u intracelularnim i ekstracelularnim tečnostima;**
- 2. Oko 100 nm tanje membrane u organima, pre svega bubrezima, što za posledicu ima veću propustljivost; i**

3. Manja aktivnost enzima, pre svega fosforilacije i oksidoreduktaza i manja koncentracija adeninskih i flavinskih koenzima.

Prema navedenom, ključni organi, koji mogu da se oštete-trpe pritisak neadekvatne ishrane su jetra i bubrezi, pa su u odnosu na dejstvo na ove organe, pre svega bubrege definisani i odredjeni pokazatelji, koje mora da zadovolji formulisani obrok, kao što je “osmolarnost (osmolalnost)”, pokazatelj ukupne koncentracije soli, odnosno jona, tačnije broja svih čestica-nelektrolita i elektrolita u 1 L (kg) obroka, koja mora da bude 300 ± 10 % mOsmol/L(kg), što je kao u serumu krvi čoveka!

Konačno, prelazne i dopunske formule i mlečne (kao i druge) kašice, imaju za cilj da postepeno organizam bebe priviknu na uobičajenu hranu, što se odnosi i na drastične promene u sastavu i brojnosti mikroorganizama u digestivnom traktu, pa je zbog toga neophodno da i navedene dijetetske namirnice imaju zadovoljavajući “bifidogeni efekat” (kao i sve pobrojane dijetetske namirnice), koji sa prethodnim čini listu principa za razvoj novih formulacija kompletnom, a što podrazumeva u optimalnom odnosu makro- i mikronutrijenata i dobre protektivne osobine od metaboličkih slobodnih radikala i onih iz okoline, tj. značajan antioksidativan potencijal.

Ključ da bi se ostvarili svi elementi za vrhunski proizvod, osim poštovanja navedenih principa je i izbor kvalitetnih sirovina, pre svega prirodnih, odnosno odgovarajućih soplemenata, pri čemu se podrazumeva njihova zdravstvena ispravnost, a pod kvalitetnom sirovinom podrazumevamo biološku kompatibilnost sa organizmom novorodjenčeta, odnosno malog deteta.

SIROVINE KOJE SE UPOTREBLJAVAJU ZA PROIZVODNJU FORMULACIJA: „Impamil®“-„MIL“

MAKRO KOMPONENTE-INGREDIJENTI

Osnovna sirovina, praktično kao rastvarač, za sve navedene dijetetske namirnice je **STANDARDIZOVANO KRAVLJE MLEKO** sa kontrolisanog geografskog brdsko-planinskog područja Istočne Srbije, omeđenog dolinama Crnog i Belog Timoka, odnosno Timoka sa zapada, granicom sa Bugarskom na istoku, tj. Starom planinom i negotinskom depresijom na severu, odnosno Svrljiškim planinama, Sićevačkom klisurom i nišavskom dolinom na jugu. Ishrana stoke je kontrolisana u odnosu za dodatke ishrani. Mleko se uzima isključivo od stočara koji imaju stada (pod stalnom veterinarskom kontrolom i nadzorom) do 10 krava, pašnjake za napasanje i obezbedjenu hranu za zimski period kao i neophodno krmno bilje. Po otkupu mleko se, posle analize, podešava u odnosu na sadržaj mlečne masti (MM), pasterizuje, hladi i ujednačenost sastava kondicionira čuvanjem na hladnom preko noći, da bi se proizvodnja realizovala do kraja-praha, u toku sledećeg dana.

Kao mlečna mast, koja je jedna od dve lipidne komponente u proizvodnji, a dobija se uobičajenim tehnološkim postupkom za mlekarsku industriju upotrebljava se **PAVLAKA** sa oko 50 % MM i niskim sadržajem laktoze i ukupnih proteina. Proizvodi se od istog mleka, koje se upotrebljava kao osnovna sirovina, po istom vremenskom rasporedu i pre kondicioniranja na hladno pasterizuje se.

DEMINERALIZOVANA SURUTKA U PRAHU sa većim i manjim sadržajem laktoze, odnosno manjim i većim sadržajem proteina surutke (laktalbumini i laktoglobulini), za podešavanje odnosa kazeina i proteina surutke, odnosno ukupne količine ili najvećeg dela potrebne laktoze.

LAKTOZA-MONOHIDRAT „food grade“ ili „pharmaceutical grade“, upotrebljava se kao ugljeno hidratna komponenta za nivelaciju sadržaja ovog disaharida.

MALTO DEKSTRIN SA DE<20, proizveden od kukuruznog skroba, upotrebljava se kao ugljeno hidratna komponenta.

GLUKOZNI SIRUP sa oko 90 % glukoze u sadržaju ukupnih ugljenih hidrata, proizveden od kukuruznog skroba, kao ugljeno hidratna komponenta ima namenu i korigensa ukusa.

INULIN i FRUKTOOLIGOSAHARIDI (FOS) su nedigestibilni polisaharidi imaju svojstva dijetetskih vlakana i što je najznačajnije PREBIOTICI su.

SUNCOKRETOVO ULJE bogato u sadržaju linolne kiseline ($C_{18:2}^{\Delta 9,12}$ - ω -6 masna kiselina) i sa neophodnom količinom α -linolenske kiseline ($C_{18:3}^{\Delta 9,12,15}$ - ω -3 masna kiselina), je dominantna lipidna komponenta.

LECITIN IZ SOJE je fosfolipid, koji je odličan prirodni emulgator, pa se upotrebljava u te svrhe. Učestvuje u malom udelu kao sastojak ukupnih lipida-masti.

VODA je rastvarač, koji se dodaje do potrebne zapremine, odnosno sadržaja suve supstance (SS m/V). Proizvodjač se snabdeva iz sopstvenog bunara sa dubine od nekoliko stotine metara. To je visokokvalitetna prirodna izvorska niskomineralizovana bikarbonatna voda, sa neznatnim brojem ukupnih hemoorganoheterotrofnih, mezofilnih, aerobnih i fakultativno anaerobnih bakterija bez koliforma. Pre upotrebe voda se takodje pasterizuje.

Napomene: Ni jedan od makro ingredijenata ne potiče iz područja na kome je registrovan BSE ili je ugrožen BSEom i nije dobijen od GMO, a ugljeno hidratne komponente su “GLUTEN FREE”, o čemu uz svaku sirovinu postoji validan sertifikat!

MIKRO KOMPONENTE-INGREDIJENTI

VITAMINI I DRUGI SASTOJCI: Upotrebljavaju se smese svim potrebnim vitamina u odgovarajućim količinama i biološki i tehnološki najprihvatljivijim oblicima, kao što je na primer vitamin C u obliku L-askorbil-palmitata, koji je stabilniji od same L-askorbinske kiseline, a i lipofilniji je, pa je tehnološki podobniji. Smese (“blendovi”, “premiksi”) vitamina sadrže i druge mikro komponente kao što su: taurin (derivat aminokiseline cistein), L-karnitin (derivat aminokiseline lizina i metionina), holin (vitaminima B grupe sličan esencijalni mikronutrijent) i (*myo*-)inozitol (vitaminima B grupe sličan esencijalni mikronutrijent). Sve supstance su kvaliteta, koji je propisan nekim od standarda navedenim u odgovarajućim pravilnicima EU i nisu dobijene pomoću GMO. Nosač je “gluten free” maltodekstrin.

MINERALNI SASTOJCI: Prema zahtevima, odnosno sastavu pojedinih formulacija, upotrebljavaju se pojedinačne supstance i supstance u rastvoru proizvedene *in situ* i to: kalcijum-karbonat (CaCO_3), taloženi, kalcijum-hlorid, anhidrovani (CaCl_2) ili kalcijum-hlorid-2-hidrat ($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), kalcijum-dihidrogenfosfat/kalcijum-hidrogenfosfat [$\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2/\text{CaHPO}_4$], u rastvoru, kalijum-dihidrogenfosfat/*di*-kalijum-hidrogenfosfat ($\text{KH}_2\text{PO}_4/\text{K}_2\text{HPO}_4$), u rastvoru, u procesu neutralizacije rastvora kalcijum-dihidrogenfosfata kalijum-karbonatom, gvoždje(II)-sulfat-7-hidrat ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$), bakar(II)-sulfat-5-hidrat ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), cink-acetat-2-hidrat [$\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$], kalijum-jodid (KJ) i natrijum-selenit, anhidrovani (Na_2SeO_3). Sve supstance su kvaliteta, koji je propisan nekim od standarda navedenim u odgovarajućim pravilnicima EU.

Napomene: Potrebne količine vitamina i mineralnih sastojaka, koje se dodaju su obračunate tako da sa onim, koje sadrže sirovine, koje se stalno analiziraju u CH-IHTM, imaju optimalanu količinu u pripremljenom obroku, što, na primer, podrazumeva i uračunavanje fosfora iz lecitina i β -karotena i triptofana iz mleka i surutke, kao ekvivalenata vitamina A, odnosno vitamina B₆.

NEMLEČNE MAKRO KOMPONENTE- INGREDIJENTI MLEČNIH KAŠICA I AROME

Osnovne nemlečne komponente mlačnih kašica, palete „Impamil®“- „MIL“ su ekstrudirane samlevne žitarice bez glutena, hibridni konzumni kukuruz i konzumni pirinač, pojedinačno u smesi i u smesi sa voćem, povrćem i čokoladom.

Od voća se upotrebljava liofilizovani oblik u prahu i to: jabuka i banana. Bundeва je liofilizat povrća, takodje u prahu. Liofilizati su forma koja daje najočuvanija svojstva preradjenog-osušenog u vakumu na niskoj temperaturi, voća i povrća i uopšte namirnica.

Upotrebljava se crna čokolada u prahu sa najmaje 60 kakaovca.

Arome, kojima se koriguje miris su prirodne: vanila (Bourbon) i cimet u formi praha ovih aromatičnih biljaka.

TEHNOLOGIJE ZA PROIZVODNJU FORMULA U PRAHU I FORMULACIJA MLEČNIH KAŠICA

Formule u prahu proizvode se po najnaprednijoj tehnologiji, iz koncentrovanog rastvora svih rastvorenih komponenti u reverzibilno stabilnoj emulziji, uparavanjem raspšene tečnosti na visokoj temperaturi za kratko vreme, “spray drier” tehnikom, čime se u velikoj meri održava nativnost-nepromenjenost komponenti i dobija homogen proizvod dobre rastvorljivosti.

Priprema rastvora se sastoji, u pripremi “masne” (ulje i lecitin) i “vodene-mlečne” faze, koje se preko “triblendera” mešaju, dodaju im se mikrokomponente, razblažuju se vodom do 14 % SS (m/V), pasterizuju, uparavaju se u vakumu i dalje suše-prevode u prah na navedeni način.

Ovako dobijeni prah se dalje pakuje, uz kontrolu prisustva magnetičnih i nemagnetičnih čestica metala, u tripleks ambalažu u aseptičnim uslovima u inertnoj atmosferi azota, čime se održava svežina i produžava trajnost, odnosno upotrebljivost proizvoda. Kесе se dalje, zajedno sa mericom pakuju u kartonske kutije, koje se lepe i označavaju kontrolnim brojem i datumom proizvodnje. Svaka kesa i kutija se i vizuelno kontrolišu na traci. Pojedinačne kutije pakuju se u transportna pakovanja.

Mlečne kašice se proizvode mešanjem čvrstih komponenti u protivstrujnom pužastom mešaču, tako da se šaržno mešaju odmerene količine praha mlečne komponente, bezglutenske samlevene ekstrudirane cerealijske, voća, odnosno povrća ili čokolade i predmiksa arome sa deset puta većom količinom, najbolje praha mlečne komponente.

Odeljenje za pakovanje apsolutno zadovoljava sve zahteve HACCP-a (sertifikacija u toku!), kao što su dezinfekcioni koridori, odvojena “bela” i “crna” strana pogona, radna odela, kape i navlake za noge za jednokratnu upotrebu, nadpritisak u prostoru za pakovanje, ugradjene UV-germicidne lampe i uređjaji za svetlosno-električnu zaštitu od eventualno prisutnih letećih insekata.

OSNOVNE PREPORUKE/DIREKTIVE/ STANDARDI ZA KVALITET

Svi proizvodi linije formulacija "Impamil®"-,"MIL" su usaglašene sa preporukama Komiteta za ishranu ESPGHANa iz 2005. godine, odnosno International Expert Group (IEG), koju je Komitet oformio da sačini pregled „Opštih standarda za sastav infant formula“. Ovo je svakako najuglednija i najrespektivnija institucija u oblasti ishrane novorodjenčadi, dece do 3 godine i posebno ishrane za posebne namene. Codex Alimentarius Commission FAO/WHO sledi preporuke IEG, što se reflektuje i na dve ključne obavezujuće direktive EU:

1. Commission Direktive 2006/141/EC of 22 December 2006 on infant formulae and follow-on formulae, Official Journal of the European Union, L 401/1, 30. 12. 2006.
2. Commission Direktive 2006/125/EC of 5 December 2006 on processed cereal-based foods and baby foods for infants and young children, Official Journal of the European Union, L 339/16, 6. 12. 2006.

I pored toga što kod nas ni jedna od navedenih legislativnih (L) direktiva EU nije usvojena, iako već više meseci postoji završna verzija predloga (prošao i proceduru javne rasprave) "Pravilnika o uslovima u pogledu zdravstvene ispravnosti dijetetskih namirnica i dijetetskih suplemenata koji se mogu stavljati u promet", u koji su uključene navedene direktive, sve "Impamil®"-,"MIL" formulacije se proizvode i označavaju uskladjeno sa citiranom EU legislativom.

KOJE SU PREDNOSTI-DOBROBITI ZA ISHRANU ODOJČADI I MALE DECE FORMULAMA IZ PROIZVODNOG PROGRAMA: “Impamil[®]“-„MIL“

Zahvaljujući našim principima za dizajniranje formulacija mlečne hrane za novorođenčad i malu decu iz proizvodnog programa “Impamil[®]“-„MIL“, koji su duboko utemeljeni na najnovijim naučnim saznanjima, višedecenijskom iskustvu u primeni rezultata istraživanja u ovoj oblasti i prihvatanju i pridržavanju preporuka/direktiva/standarda, koji važe u svetu, posebno u EU, nesporne su sledeće prednosti/dobrobiti ishrane novorođenčadi i male dece ovim proizvodima, pošto se radi o dijetetskim proizvodima vrhunskog kvaliteta:

- 1. Osnovna sirovina za proizvodnju svih formulacija je standardizovan sveže mleko sa kontrolisanog geografskog porekla i pod kontrolisanom proizvodnjom, čime se dobijaju proizvodi kod kojih je u najvećem delu očuvana struktura komponenti, pre svega proteina, što omogućava veću biološku iskoristljivost, a samim tim i bolje napredovanje bebe;**
- 2. Izbor i odnos lipidnih komponenti, od kojih je mlečna mast, takodje sveža i standardizovana, omogućava optimalan odnos zasićenih i nezasićenih masnih kiselina, što daje povoljan funkcionalan odnos za rast i razvoj novorođenčeta;**
- 3. Ugljeno hidratni sastav daje potreban energetski sadržaj, ali i u odnosu na svarljivost i ukus željene odnose, povoljne za metabolizam bebe i male dece;**
- 4. Izbor koncentracija i oblika vitamina, minerala i drugih neophodnih mikronutrijenata u skladu su sa prisutnim u sirovinama, tako da obroci sadrže racionalne količine i obezbeđuju u obroku fiziološku „osmolarnost“;**

5. Mlečne kašice sa cerealijama bez glutena sa voćem, bundevom i čokoladom idealne su za dopunske obroke i privikavanje na regularnu hranu;
6. Svi proizvodi sadrže prirodne prebiotike, kao i optimalne količine dodatih prirodnih inulinskih i fruktozooligosaharidnih nedigestibilnih polisaharida kao dijetetskih vlakana, ali i prebiotika, čime se održava visok nivo blagotvornih bifidobakterija, koje imaju dokazano povoljne efekte na napredovanje i zdravlje beba i male dece; i
7. Formulacije iz palete “Impamil®“-„MIL“ su zdravstveno bezbedni dijetetski proizvodi-namirnice bez glutena, bez saharoze-konzumnog šećera, ne sadrže *trans*-masne kiseline, sadrže prirodna dijetetska vlakna sa naglašenim prebiotičkim dejstvom, imaju izraziti „bifidogeni efekat“ i odlična antioksidativna svojstva i pakovani su inertnoj atmosferi azota, zbog čega dugo zadržavaju svežinu i nutritivna i biološka svojstva, koja im daje sastav, tehnologija proizvodnje i upotreba svežeg mleka kao osnovne sirovine!

RAZVOJ NOVE FORMULE „Impamil[®]“-„MIL 3“, DOPUNSKE FORMULE MLEKA ZA MALU DECU, STARIJU OD GODINU DANA

Prema realnim potrebama za dopunsku ishranu dece kod nas, a i šire u regionu i uopšte na tržištu ovih dijetetskih namirnica, razvijena je nova formulacija „Impamil[®]“-„MIL 3“, dopunska formula mleka za malu decu, stariju od godinu dana.

Formulacija je ušla u proizvodnju i prodaju nakon studioznog naučno-stručnog razmatranja sastava i namene, odnosno ciljne grupe, posebno od strane tima pedijatara, meta analize u svetu postojećih proizvoda i laboratorijskih i poluindustrijskih proba. Posebna pažnja posvećena je organo-leptičkim testovima, odnosno senzoricima.

Obrok se priprema rastvaranjem dve „ravno“ napunjene merice u 90 mL prokuvane i na oko 50 °C ohladjene vode za piće, što daje 100 mL obroka.

Aktuelni sastav-deklaracija prikazana je u tabeli.

Deklaracija-sastav praha, gotovog obroka i udela preporučenih dnevnih potreba pripremljenog obroka „MIL 3“

Prosečni sastav	Jed. mere	U 100 g praha	U 100 ml pripremljenog obroka	100 ml pripremljenog obroka zadovoljava % dnevnih potreba
Ugljeni hidrati	g	57,6	9,8	
Laktoza	g	38,2	6,5	
Prirodna dijetetska vlakna	g	3,5	0,6	
Masti,	g	20,0	3,4	
Proteini	g	11,8	2,0	
Kazein : Proteini surutke	%	80 : 20	80 : 20	
Taurin	mg	35,0	5,9	
Mineralni sastojci	g	2,4	0,4	
Kalcijum	mg	612	104	19
Fosfor	mg	359	61	6
Odnos kalcijuma i fosfora je 1,7: 1				
Magnezijum	mg	44	7,5	9
Gvoždje	mg	7,0	1,2	24
Kalijum	mg	529	90	22
Natrijum	mg	194	33	7
Hloridi	mg	376	64	8
Cink	mg	4,1	0,7	-
Bakar	µg	353	60	12
Jod	µg	70,6	12	15
Mangan	µg	118	20	-
Selen	µg	7,0	1,2	6
Hrom	µg	13,3	6	-
Molibden	µg	35,3	1,2	-
Vitamini				
Vitamin A	IJ	1210	206	17
Vitamin D ₃	IJ	325	55	20
Vitamin E	mg	4,8	0,8	16
Vitamin K	µg	31	5,3	44
Vitamin C	mg	55	9,0	20
Tiamin	µg	372	63	13
Riboflavin	µg	591	100	14
Vitamin B ₆	µg	356	60	9
Niacin	µg	5000	850	12
Vitamin B ₁₂	µg	1,2	0,2	25
Folna kiselina	µg	78	13,3	11
Pantotenska kiselina	µg	2330	396	13
Biotin	µg	11	1,9	19
Drugi mikronutrijenti				
Holin	mg	43	7,3	-
Inozitol	mg	17	2,9	-
L-karnitin	mg	9	1,5	-
Energetska vrednost	kcal kJ	459 1924	78 327	
Osmolarnost	mOsmol/l	/	290 - 310	

Rezultati svih laboratorijski ispitivanja u CH-IHTM, kao i provera zdravstvene ispravnosti u Institutu za javno zdravlje Srbije, nedvosmisleno dokazuje izuzetan kvalitet.

Proizvodjač je izradio i vrlo inspirativan i znalački pripremljen “flajer”, posebno koristan za roditelje, koji je niže prikazan.



Impamil Mil 3

Sadržaj:

Proteini: 2,0 g/100 ml
 Taurin: 5,9 mg/100 ml

Masti: 3,4 g/100 ml

Ugljeni hidrati: 9,8 g/100 ml

Laktaza: 6,5 g/100 ml
 Glukozid: 0,5 g/100 ml
 Maltodekstrin: 2,8 g/100 ml
 Dijetna vlakna: 0,6 g/100 ml

Minerali: 0,4 g/100 ml

Odnosi Ca : P = 1,7 : 1
 Gvožđe: 1,2 mg/100 ml
 Cink: 0,7 mg/100 ml
 Jod: 12 µg/100 ml

Primena:

Od 12. meseca starosti, uz adekvatno dovođenje postojećeg hrane.
 Omogućava normalan rast i razvoj deteta i lak probavu na hrani kojom se hrane starija deca i odrasli.

Preporučena dnevna količina

Količina potrošene hrane	Uz primenu Impamil Mil 3	Količina potrošene hrane	Uz primenu Impamil Mil 3
100 ml	1	100 ml	1
200 ml	2	200 ml	2

Prostodni sastav

Impamil	100 ml	100 g	100 kcal
Proteini	2,0	2,0	2,0
Taurin	5,9	5,9	5,9
Masti	3,4	3,4	3,4
Ugljeni hidrati	9,8	9,8	9,8
Minerali	0,4	0,4	0,4

Mineralni sastojci

Impamil	100 ml	100 g	100 kcal
Kalcijum	120	120	120
Fosfor	70	70	70
Natrij	10	10	10
Kalij	10	10	10
Magnezij	10	10	10
Cink	0,7	0,7	0,7
Gvožđe	1,2	1,2	1,2
Jod	12	12	12

Vitaminizirani sastojci

Impamil	100 ml	100 g	100 kcal
Vitamin A	100	100	100
Vitamin B1	10	10	10
Vitamin B2	10	10	10
Vitamin B6	10	10	10
Vitamin C	10	10	10
Vitamin E	10	10	10
Vitamin K	10	10	10
Vitamin D	10	10	10
Vitamin H	10	10	10
Vitamin B12	10	10	10
Vitamin B9	10	10	10
Vitamin B5	10	10	10
Vitamin B3	10	10	10
Vitamin B7	10	10	10
Vitamin B10	10	10	10
Vitamin B11	10	10	10
Vitamin B12	10	10	10
Vitamin B13	10	10	10
Vitamin B14	10	10	10
Vitamin B15	10	10	10
Vitamin B16	10	10	10
Vitamin B17	10	10	10
Vitamin B18	10	10	10
Vitamin B19	10	10	10
Vitamin B20	10	10	10
Vitamin B21	10	10	10
Vitamin B22	10	10	10
Vitamin B23	10	10	10
Vitamin B24	10	10	10
Vitamin B25	10	10	10
Vitamin B26	10	10	10
Vitamin B27	10	10	10
Vitamin B28	10	10	10
Vitamin B29	10	10	10
Vitamin B30	10	10	10
Vitamin B31	10	10	10
Vitamin B32	10	10	10
Vitamin B33	10	10	10
Vitamin B34	10	10	10
Vitamin B35	10	10	10
Vitamin B36	10	10	10
Vitamin B37	10	10	10
Vitamin B38	10	10	10
Vitamin B39	10	10	10
Vitamin B40	10	10	10
Vitamin B41	10	10	10
Vitamin B42	10	10	10
Vitamin B43	10	10	10
Vitamin B44	10	10	10
Vitamin B45	10	10	10
Vitamin B46	10	10	10
Vitamin B47	10	10	10
Vitamin B48	10	10	10
Vitamin B49	10	10	10
Vitamin B50	10	10	10
Vitamin B51	10	10	10
Vitamin B52	10	10	10
Vitamin B53	10	10	10
Vitamin B54	10	10	10
Vitamin B55	10	10	10
Vitamin B56	10	10	10
Vitamin B57	10	10	10
Vitamin B58	10	10	10
Vitamin B59	10	10	10
Vitamin B60	10	10	10
Vitamin B61	10	10	10
Vitamin B62	10	10	10
Vitamin B63	10	10	10
Vitamin B64	10	10	10
Vitamin B65	10	10	10
Vitamin B66	10	10	10
Vitamin B67	10	10	10
Vitamin B68	10	10	10
Vitamin B69	10	10	10
Vitamin B70	10	10	10
Vitamin B71	10	10	10
Vitamin B72	10	10	10
Vitamin B73	10	10	10
Vitamin B74	10	10	10
Vitamin B75	10	10	10
Vitamin B76	10	10	10
Vitamin B77	10	10	10
Vitamin B78	10	10	10
Vitamin B79	10	10	10
Vitamin B80	10	10	10
Vitamin B81	10	10	10
Vitamin B82	10	10	10
Vitamin B83	10	10	10
Vitamin B84	10	10	10
Vitamin B85	10	10	10
Vitamin B86	10	10	10
Vitamin B87	10	10	10
Vitamin B88	10	10	10
Vitamin B89	10	10	10
Vitamin B90	10	10	10
Vitamin B91	10	10	10
Vitamin B92	10	10	10
Vitamin B93	10	10	10
Vitamin B94	10	10	10
Vitamin B95	10	10	10
Vitamin B96	10	10	10
Vitamin B97	10	10	10
Vitamin B98	10	10	10
Vitamin B99	10	10	10
Vitamin B100	10	10	10

Impamil Mil 3

Preporučena dnevna količina: 2-3 dnevno od 200 ml

Prema Osnovnom Ugovoru, na kutijama gotovog proizvoda i na propagandnom i drugom materijalu proizvođač označava da je proizvod formulisan u saradnji sa NU IHTM-Centar za hemiju, što se vidi na priloženoj fotografiji.

*1 ravno napunjena merica = 8,5 g	Drugi mikronutrijenti				
Količinu i broj obroka MIL 3 prilagoditi apetitu malog deteta, prema savetu pedijatra.	L-karnitin	mg	9	1,5	
Preporuka : dnevno 2 – 3 obroka od 200 ml	Holin	mg	43	7,3	
	Inozitol	mg	17	2,9	
	Energetska vrednost		kcal (kJ)	459 (1924)	78 (327)
	Osmolarnost		mOsmol / l	/	290 - 310

Proizvedeno od standardizovanog svežeg mleka
Formulisano u saradnji sa NU IHTM – Centar za hemiju – Beograd

Dakle, NOVI PROZVOD iz palete brenda „Impamil[®]“, nutritivno i biološki visokovredan “MIL 3”, formula mleka malu decu, stariju od 12 meseci, za dodatne-dopunske obroke dece koja su fizički izuzetno aktivna i u intenzivnoj fazi rasta i razvoja, se na korist dece i roditelj-nalazi na tržištu-u prodaji je, što ilustruje i snimak kutije na polici u apoteci.



Sigurni smo da će ovaj, kao i svi dosadašnji i budući proizvodi linije “MIL” brenda „Impamil®“ imati uspeha u svakom pogledu, a na prvom mestu i iznad svega za uspešan i zdrav rast i razvoj beba i male dece!

RAZVOJ NOVIH FORMULA „Impamil®“-„MIL MLEČNE KAŠICE“ SA ŽITARICAMA BEZ GLUTENA (KUKURUZ I PIRINAČ)

Prema realnim potrebama za dopunsku ishranu male dece kod nas, a i šire u regionu i uopšte na tržištu ovih dijetetskih namirnica, razvijena je grupa od PET (ugovoreno je bilo 4!) novih formulacija „Impamil®“-„MIL MLEČNA KAŠICA“, dopunska kašasta formulacija za malu decu, stariju od godinu dana.

Formulacije su ušle u proizvodnju i prodaju nakon studioznog naučno-stručnog razmatranja sastava i namene, odnosno ciljne grupe, posebno od strane tima pedijataru, meta analize u svetu postojećih proizvoda i laboratorijskih i poluindustrijskih proba. Posebna pažnja posvećena je organo-leptičkim testovima-senzoričkoj analizi u kojoj je učestvovalo oko 20 (odraslih mladjih) ispitanika oba pola.

Za konačan izbor vrste i odnosa mlečne komponente, cerealija, voća, povrća, konditorskog ukusa i aroma, presudne je bila ciljna grupa, potrebe dece u ovom uzrastvu i nutritivna i biološka vrednost komponenti kašica i organoleptička svojstva, kao suštinska za prihvatanje i rado hranjenje dece.

Na navedeni način odabrane su, dizajnirane i u proizvodnji su sledeće „Impamil®“-„MIL MLEČNE KAŠICE“:

1. MLEČNA KAŠICA SA PIRINČEM I AROMOM BOURBON VANILE;
2. MLEČNA KAŠICA SA ŽITARICAMA (PIRINAČ I KUKURUZ) I JABUKOM SA AROMOM CIMETA;
3. MLEČNA KAŠICA SA ŽITARICAMA (PIRINAČ I KUKURUZ) I BANANOM;
4. MLEČNA KAŠICA SA ŽITARICAMA (KUKURUZ) I BUNDEVOM; I
5. MLEČNA KAŠICA SA ŽITARICAMA (KUKURUZ) I ČOKOLADOM SA AROMOM BOURBON VANILE.

Obrok se priprema mešanjem 8 punih supenih kašika (oko 30 g) praha sa 70 mL prokuvane i na oko 50 °C ohladjene vode za piće, što daje 100 g obroka.

Aktuelan sastav-deklaracija proizvoda prikazani su u sledećim tabelama.

**Deklaracija-sastav praha, gotovog obroka i udela preporučenih dnevnih
potreba pripremljenog obroka:
„MIL MLEČNA KAŠICA SA PIRINČEM I AROMOM BOURBON
VANILE“**

Komponenta	Jed. mere	U 100 g praha	U porciji (100 g) kašice	100 g (jedna porcija) kašice zadovoljava % dnevnih
Proteini	g	9,3	2,6	/
Taurin,	mg	22,0	6,2	/
Ukupne masti,	g	15,1	4,2	/
Lecitin,	g	0,9	0,2	/
ugljeni hidrati,	g	69,3	19,4	/
Laktoza,	g	26,4	7,4	/
Glukoza,	g	1,2	0,3	/
Maltodekstrin,	g	1,8	0,5	/
dijetetska vlakna sa prebiotskim dejstvom,	g	2,4	0,7	/
Mineralne komponente	g	2,6	0,7	/
Kalcijum,	mg	267	75	10
Fosfor,	mg	191	53	8
Odnos Ca : P		1,4 : 1		
Magnezijum	mg	26	7,2	2
Gvoždje	mg	3,7	1,0	7
Cink,	mg	2,9	2,9	29
Mangan,	µg	18	5	/
Bakar,	µg	220	62	6
Jod(idi),	µg	29	8	5
Selen,	µg	10	2,8	5
Natrijum,	mg	434	122	/
Kalijum,	mg	356	100	5
Odnos K:Na		0,8:1	0,8:1	/
Hloridi	mg	257	72	9
Vitamini				
Vitamin A	IJ	887	248	10
Vitamin D	IJ	175	49	25
Vitamin E	mg	3,7	1,0	9
Vitamin K	µg	19	5,3	7
Tiamin	µg	256	72	7
Riboflavin	µg	329	92	7
Niacin	µg	2605	729	4
Vitamin B ₆	µg	257	72	5
Folna kiselina	µg	37	10	5
Vitamin B ₁₂	µg	0,9	0,2	10
Pantotenska kiselina	µg	1284	360	6
Biotin	µg	5,5	1,5	3
Vitamin C	mg	37+35	20	25
Drugi mikronutrienti				
Holin	mg	26	7	/
Inositol	mg	11	3	/
L-karnitin	mg	5,5	1,5	/
Voda	g	3,4	1	/
Energetska vrednost	kcal kJ	438 (1835)	123 (514)	/

**Deklaracija-sastav praha, gotovog obroka i udela preporučenih dnevnih
potreba pripremljenog obroka:
„MIL MLEČNA KAŠICA SA ŽITARICAMA (PIRINAČ I KUKURUZ) I
JABUKOM SA AROMOM CIMETA“**

Komponenta	Jed. mere	U 100 g praha	U porciji (100 g) kašice	100 g (jedna porcija) kašice zadovoljava % dnevnih potreba
Proteini	g	9,1	2,5	/
Taurin,	mg	22,0	6,2	/
Ukupne masti,	g	15,3	4,3	/
Lecitin,	g	0,9	0,2	/
ugljeni hidrati,	g	68,4	19,2	/
Laktoza,	g	26,4	7,4	/
Glukoza,	g	1,2	0,3	/
Maltodekstrin,	g	1,8	0,5	/
dijetetska vlakna sa prebiotskim dejstvom,	g	2,4	0,7	/
Mineralne komponente	g	3,1	0,9	/
Kalcijum,	mg	261	73	9
Fosfor,	mg	194	54	8
Odnos Ca : P		1,3 : 1		
Magnezijum	mg	26	7,2	2
Gvoždje	mg	3,6	1,0	7
Cink,	mg	2,9	2,9	29
Mangan,	µg	18	5	/
Bakar,	µg	263	74	7
Jod(idi),	µg	29	8	5
Selen,	µg	10	2,8	5
Natrijum,	mg	357	100	/
Kalijum,	mg	406	114	6
Odnos K:Na		1,1:1	1,1:1	/
Hloridi	mg	259	72	9
Vitamini				
Vitamin A	IJ	941	263	11
Vitamin D	IJ	175	49	25
Vitamin E	mg	4,1	1,1	10
Vitamin K	µg	19	5,3	7
Tiamin	µg	280	78	7
Riboflavin	µg	333	93	7
Niacin	µg	2795	757	5
Vitamin B ₆	µg	317	89	6
Folna kiselina	µg	37	10	5
Vitamin B ₁₂	µg	0,9	0,2	10
Pantotenska kiselina	µg	1404	393	7
Biotin	µg	5,5	1,5	3
Vitamin C	mg	37+35	20	25
Drugi mikronutrienti				
Holin	mg	26	7	/
Inositol	mg	11	3	/
L-karnitin	mg	5,5	1,5	/
Voda	g	2,5	1	/
Energetska vrednost	kcal kJ	431 (1802)	123 (504)	/

**Deklaracija-sastav praha, gotovog obroka i udela preporučenih dnevnih
potreba pripremljenog obroka:
„MIL MLEČNA KAŠICA SA ŽITARICAMA (PIRINAČ I KUKURUZ) I
BANANOM“**

Komponenta	Jed. mere	U 100 g praha	U porciji (100 g) kašice	100 g (jedna porcija) kašice zadovoljava % dnevnih potreba
Proteini	g	9,4	2,5	/
Taurin,	mg	22,0	6,2	/
Ukupne masti,	g	15,2	4,2	/
Lecitin,	g	0,9	0,2	/
ugljeni hidrati,	g	30,8	8,6	/
Laktoza,	g	26,4	7,4	/
Glukoza,	g	1,2	0,3	/
Maltodekstrin,	g	1,8	0,5	/
dijetetska vlakna sa prebiotskim dejstvom,	g	2,9	0,8	/
Mineralne komponente	g	3,1	0,9	/
Kalcijum,	mg	267	75	9
Fosfor,	mg	198	55	8
Odnos Ca : P		1,3 : 1		
Magnezijum	mg	37	10	3
Gvoždje	mg	3,6	1,0	7
Cink,	mg	2,9	2,9	29
Mangan,	µg	250	70	4
Bakar,	µg	292	82	8
Jod(idi),	µg	29	8	5
Selen,	µg	10	2,8	5
Natrijum,	mg	356	100	/
Kalijum,	mg	488	137	7
Odnos K:Na		1,4:1	1,4:1	/
Hloridi	mg	302	84	10
Vitamini				
Vitamin A	IJ	1043	292	12
Vitamin D	IJ	175	49	25
Vitamin E	mg	3,8	1,1	9
Vitamin K	µg	19	5,3	7
Tiamin	µg	289	81	7
Riboflavin	µg	343	96	7
Niacin	µg	2802	784	5
Vitamin B ₆	µg	438	123	9
Folna kiselina	µg	37	10	5
Vitamin B ₁₂	µg	0,9	0,2	10
Pantotenska kiselina	µg	1356	380	6
Biotin	µg	5,5	1,5	3
Vitamin C	mg	38+32	20	25
Drugi mikronutrienti				
Holin	mg	26	7	/
Inositol	mg	11	3	/
L-karnitin	mg	5,5	1,5	/
Voda	g	3,4	1	/
Energetska vrednost	kcal kJ	430 (1798)	123 (503)	/

**Deklaracija-sastav praha, gotovog obroka i udela preporučenih dnevnih
potreba pripremljenog obroka:
„MIL MLEČNA KAŠICA SA ŽITARICAMA (KUKURUZ) I
BUNDEVOM“**

Komponenta	Jed. mere	U 100 g praha	U porciji(100 g) kašice	100 g (jedna porcija) kašice zadovoljava % dnevnih potreba
Proteini	g	10,9	3,0	/
Taurin,	mg	22,0	6,2	/
Ukupne masti,	g	15,2	4,2	/
Lecitin,	g	0,9	0,2	/
ugljeni hidrati,	g	63,6	17,8	/
Laktoza,	g	26,4	7,4	/
Glukoza,	g	1,2	0,3	/
Maltodekstrin,	g	1,8	0,5	/
dijetetska vlakna sa prebiotskim dejstvom,	g	3,6	1,0	/
Mineralne komponente	g	5,4	1,5	/
Kalcijum,	mg	302	84	10
Fosfor,	mg	279	76	11
Odnos Ca : P 1,1 : 1				
Magnezijum	mg	49	14	4
Gvoždje	mg	4,8	1,3	10
Cink,	mg	2,9	2,9	29
Mangan,	µg	95	27	1
Bakar,	µg	286	80	8
Jod(idi),	µg	29	8	5
Selen,	µg	10	2,8	5
Natrijum,	mg	343	96	/
Kalijum,	mg	1208	338	18
Odnos K:Na		3,5:1	3,5:1	/
Hloridi	mg	351	98	12
Vitamini				
Vitamin A	IJ	7415	2076	86
Vitamin D	IJ	175	49	25
Vitamin E	mg	3,7	1,0	9
Vitamin K	µg	19	5,3	7
Tiamin	µg	372	104	9
Riboflavin	µg	475	133	10
Niacin	µg	3912	1095	7
Vitamin B ₆	µg	257	72	5
Folna kiselina	µg	37	10	5
Vitamin B ₁₂	µg	0,9	0,2	10
Pantotenska kiselina	µg	1284	360	6
Biotin	µg	5,5	1,5	3
Vitamin C	mg	52+20	20	25
Drugi mikronutrienti				
Holin	mg	26	7	/
Inositol	mg	11	3	/
L-karnitin	mg	5,5	1,5	/
Voda	g	3,4	1	/
Energetska vrednost	kcal kJ	417 (1743)	117 (488)	/

**Deklaracija-sastav praha, gotovog obroka i udela preporučenih dnevnih
potreba pripremljenog obroka:**

**„MIL MLEČNA KAŠICA SA ŽITARICAMA (KUKURUZ) I
ČOKOLADOM SA AROMOM BOURBON VANILE“**

Komponenta	Jed. mere	U 100 g praha	U porciji (100 g) kašice	100 g (jedna porcija) kašice zadovoljava % dnevnih potreba
Proteini	g	9,4	2,6	/
Taurin,	mg	22,0	6,2	/
Ukupne masti,	g	22,9	6,4	/
Lecitin,	g	0,9	0,2	/
ugljeni hidrati,	g	60,4	16,9	/
Laktoza,	g	26,4	7,4	/
Glukoza,	g	1,2	0,3	/
Maltodekstrin,	g	1,8	0,5	/
dijetetska vlakna sa prebiotskim dejstvom,	g	2,6	0,7	/
Mineralne komponente	g	3,7	1,0	/
Kalcijum,	mg	277	78	10
Fosfor,	mg	238	67	10
Odnos Ca : P		1,2 : 1		
Magnezijum	mg	26	7,2	2
Gvoždje	mg	3,6	1,0	7
Cink,	mg	2,9	2,9	29
Mangan,	µg	18	5	/
Bakar,	µg	220	62	6
Jod(idi),	µg	29	8	5
Selen,	µg	10	2,8	5
Natrijum,	mg	322	90	/
Kalijum,	mg	393	110	6
Odnos K:Na		1,2 : 1	1,2 : 1	/
Hloridi	mg			
Vitamini				
Vitamin A	IJ	891	249	10
Vitamin D	IJ	175	49	25
Vitamin E	mg	4,5	1,3	10
Vitamin K	µg	19	5,3	7
Tiamin	µg	256	72	6
Riboflavin	µg	353	99	7
Niacin	µg	2705	757	5
Vitamin B ₆	µg	257	72	5
Folna kiselina	µg	37	10	5
Vitamin B ₁₂	µg	0,9	0,2	10
Pantotenska kiselina	µg	1404	393	6
Biotin	µg	9,5	2,7	5
Vitamin C	mg	37+35	20	25
Drugi mikronutrienti				
Holin	mg	26	7	/
Inositol	mg	11	3	/
L-karnitin	mg	5,5	1,5	/
Voda	g	3,1	0,9	/
Energetska vrednost	kcal kJ	439 (1838)	123 (515)	/

Sigurni smo da će ovi, kao i svi dosadašnji i budući proizvodi linije “MIL” brenda „Impamil®“ imati uspeha u svakom pogledu, a na prvom mestu i iznad svega za uspešan i zdrav rast i razvoj beba i male dece!

ZAVRŠNE NAPOMENE

Istraživanje, razvoj i primena rezultata u oblasti dizajniranja, formulisanja, osvajanja tehnologija i proizvodnja i plasman novih dijetetskih proizvoda-namirnica iz kategorija infant formula, prelaznih formula i hrane za decu do 3 godine, kao i specijalnih formulacija za posebne (medicinske) namene u uspešnoj, korektnoj, kolegijalnoj i tolerantnoj saradnji CH-IHTM i “Impamil” doo su dobar zalog za nove primene i stalna usavršavanja postojećih proizvoda prema savremenim rezultatima nauke o biohemiji hrane i ishrane i pedijatrije i zahtevima medjunarodne napredne regulative i legislative.

REKAPITULACIJA SADRŽAJA IZVEŠTAJA

Ovaj Izveštaj sadrži ukupno 32 strane, od kojih su jedna naslovna, 3 uvodne, po jedna Sadržaja i ove Rekapitulacije.

26 strana je tekst samog Detaljnog izveštaja, koji ima i 6 tabela (jedna u boji) i 4 slike u boji!