

## Maščobe in dodane snovi v margarini

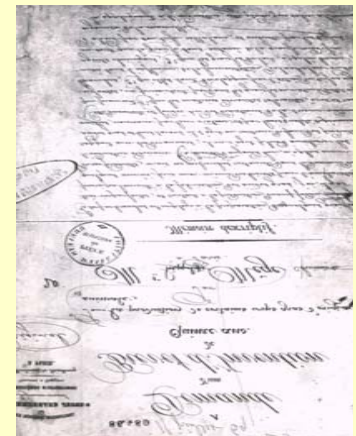
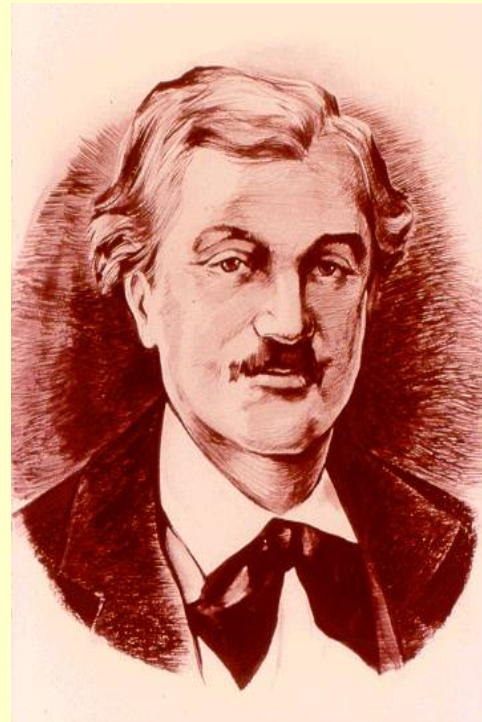
avtorica:  
Jolanda Prelec- Lainščak,  
univ. dipl. inž. živ. teh., višji pred

# ZGODOVINA MARGARINE

**1869:** so margarino razvili v Franciji  
( Mege-Mouries)  
po naročilu Napoleona III.,  
ki je za potrebe vojske potreboval maslu  
podobno maščobo,  
ki se ne bi tako hitro pokvarila kot maslo.

Prvotna margarina je bila narejena večinoma  
iz  
živalske maščobe ( govejega loja).

Vsebnost nasičenih, nenasičenih in  
trans maščobnih kislin  
ni kontrolirana.



- 1871: patent za margarino kupijo osnovalci podjetja Unilever (Jurgens- Van der Bergh)
- 1874: se prične komercialna proizvodnja margarine
- 1950: medicina opravi prve sistematske raziskave vpliva prehrane, predvsem maščob oziroma maščobnih kislin na nivo krvnih lipidov. Srčno-žilne bolezni so v velikem porastu
- 1956-65: rezultati raziskav potrdijo, da zmanjšanje vnosa maščob, nasičenih maščobnih kislin in holesterola pozitivno vpliva na umrljivost zaradi kardiovaskularnih obolenj. Zdravniki zaprosijo Unilever, enega izmed vodilnih prehranskih koncernov s področja raziskav o prehrani, naj razvije za uporabo v široki potrošnji izdelek, bogat z večkrat nenasičenimi maščobnimi kislinami kot alternativo maslu, svinjski masti iz trdnim margaritam.
- 1965: potrjen je vpliv nasičenih maščobnih kislin na povišan holesterol in vpliv nenasičenih maščobnih kislin na znižanje krvnega holesterola

- 1963: se na trgu pojavi margarina Becel  
ime pomeni: “zniževanje krvnega holesterola”  
(iz angl. : “*B*lood *C*holesterol *L*owering”  
Na začetku se je prodajala v lekarnah v pločevinkah



- **1995**: industrija, veliki prehranski koncerni eliminirajo / minimalizirajo vsebnost trans maščobnih kislin v svojih proizvodih  
( 0-0,5 % oziroma max 1%)



- Na trgu se pojavi margarina Benecol s fitosterolnimi estri kot funkcionalno živilo. Finska firma Raisio iz dokaza, da fitosterolni estri znižujejo LDL holesterol za 14% v finski populaciji, začne s proizvodnjo margarine Benecol
- Smrtnost moških zaradi bolezni srca in ožilja je v finski pokrajini Severni Kareliji leta 1970 dosegla najvišjo stopnjo na svetu.

- **Država Finska je imela posluh za priporočila medicinskih in prehranskih strokovnjakov in je bila pripravljena poseči po korenitih spremembah na področju kmetijstva, prehrambene industrije, politike cen, izobraževanja. Ponudba in potrošnja masla, ki je predstavljala narodno jed, se je postopno močno zmanjšala, nadomestila ga je zdrava margarina ( Benecol)**

- 1995 / 96: margarina *Becel* je eden izmed prvih namazov, ki ne vsebuje strnjenih rastlinskih olj in vsebuje zanemarljivo količino trans maščobnih kislin
- 1998: prehranski koncern Unilever na Nizozemskem s svojimi strokovnjaki razvije nov proizvod- margarinski namaz z dodatkom fitosterolov, ki dokazano znižujejo raven LDL holesterola. Nov konkurenčni proizvod Benecolu se imenuje ***Becel pro.activ***.
- 2000: na evropskem tržišču je prvi margarinski namaz **Becel pro.activ**, ki v celoti upošteva zakonodajo EU o novih živilih ( Novel Foods). Obogaten je z rastlinskimi steroli za katere je klinično dokazano, da znižujejo raven holesterola ( LDL) v serumu.

- 2001 : Znanstveniki potrdijo pozitivni vpliv omega- 3 večkrat nenasičenih maščobnih kislin pri razvoju srčno-žilnih bolezni, zato se zvišuje njihova vsebnost v margarinah / namazih.
- 2002: Na predlog znanstvenih izsledkov sledi margaritam in margarinskim namazom dodajanje folne kisline, vitaminov skupine B ( B6, B 12).
- 2004:Margarina Becel praznuje 40. rojstni dan. Prilagojena je znanstvenim dogajanjem in rezultatom raziskav in tako je zdrava izbira za ljudi, ki želijo nivo svojega holesterola nadzorovati.
- Ima ugodno maščobno- kislinsko sestavo, vsebuje 30 % enkrat nenasičenih maščobnih kislin in 50 % večkrat nenasičenih maščobnih kislin; omega-3 in omega -6 maščobnih kislin. Vsebuje vitamin A in vitamin D, ter več vitamina E kot običajne margarine. Poleg tega je dodatno obogatena z vitamini B6, B12 in folno kislino, ki zmanjšuje raven homocisteina v krvi.



- 2005 : Na slovenskem tržišču se pojavi margarinski namaz **Becel pro.activ**
- Medicinska stroka v Sloveniji začne izvajati dve klinični študiji za potrditev, da **Becel pro.activ** ob redni uporabi in zdravi prehrani zniža LDL holesterol

# KAJ JE MARGARINA


- Margarina sodi med maščobna živila. Bila naj bi alternativa za maslo ali katerokoli drugo maščobo živalskega izvora ( mast, loj,..) Različne vrste maščob živalskega izvora namreč vsebujejo veliko več nasičenih maščobnih kislin kot rastlinska olja in margarine. Nasičene maščobne kisline dokazano povečujejo vsebnost serumskega holesterola in s tem predstavljajo tveganje za bolezni srca in ožilja.



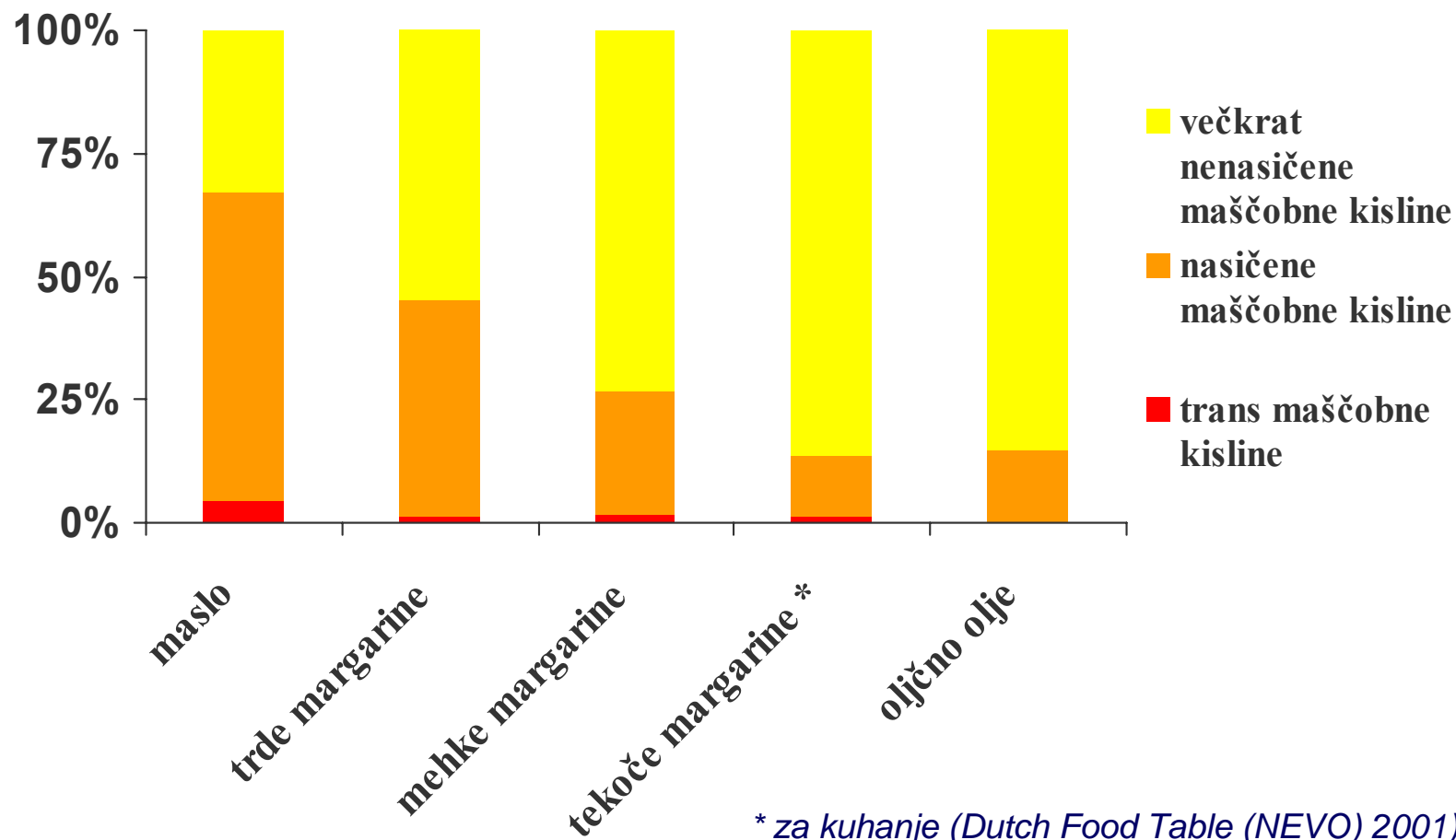
- MARGARINO PRIDOBIVAMO:

- 1) **S hidrogenacijo** rastlinskih olj ob prisotnosti katalizatorja. Osnovni masi se lahko dodaja še sol, aroma, barvila, škrob, emulgatorji, konzervansi, antioksidanti, sinergisti itd.
- Med zastarelimi tehnološkimi postopki hidrogenacije trda margarina dobi precejšen odstotek trans maščobnih kislin. Margarina bogata s trans maščobnimi kislinami pa povečuje tveganje za obolenja srca in ožilja.




- 
- 2) Leta 1989 se odkrije nova tehnologija interesterifikacije, ki omogoča proizvodnjo margarine z zelo majhnim deležem trans maščobnih kislin ( 0-1%)
  - S pravilnim izborom vrst olja in z novo tehnologijo izdelave, mehke margarine in margarinski namazi ne bodo pomenili tveganja za razvoj srčno-žilnih bolezni.

# Maščobna sestava različnih maščobnih živil



\* za kuhanje (Dutch Food Table (NEVO) 2001)

- 
- Torej zdravju neškodljive margarine morajo biti proizvedene po najnovejših / varnih tehnoloških postopkih iz rastlinskih olj, ki imajo ugodno maščobno-kislinsko sestavo.

# “ DOBRE” IN “SLABE “ MAŠČOBNE KISLINE

*“DOBRE” MAŠČOBNE  
KISLINE”*

*“ Slabe” maščobne  
kisline”*

večkrat nenasičene  
maščobne kisline

enkrat nenasičene  
maščobne kisline

trans maščobne  
kisline

nasičene  
maščobne kisline

Omega-6  
linolenska  
kislina sl.

Omega-3  
alfa linolenska  
kislina

AA  
arahidonska  
kislina

EPA  
eikozapenta=  
nojska kislina

DHA  
dokozaheksa=  
nojska kislina

## Omega -3 in omega- 6 maščobne kisline so esencialne mašobne kisline:

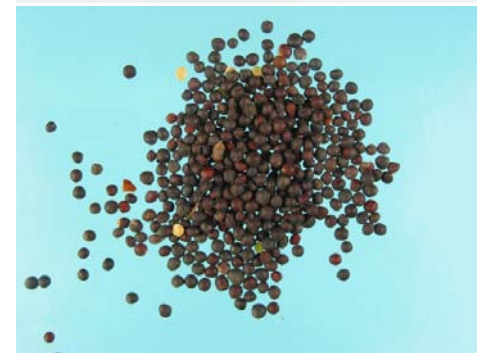
- ker se ne morejo sintetizirati v telesu, ampak jih zaužijemo s hrano
- esencialnega pomena za rast in razvoj organizma, ker se vgrajujejo v membrane celic, kjer zagotavljajo normalne celične funkcije
- pomembne so pri nastajanju hormonov v telesu
- pomembne za zdravje srca in ožilja in dobro telesno počutje, ker se pretvarjajo v eikozanoide, ki so pomembni za zagotavljanje normalnih vaskularnih funkcij



Za pridobivanje margarine se uporabljajo precizno izbrana rastlinska olja, kot so:

**SONČNIČNO OLJE, SOJINO OLJE, OLJE OLJNE REPICE, LANENO OLJE.**

Ta olja so odlični viri za zdravje pomembnih enkrat-nenasičenih in večkrat nenasičenih maščobnih kislin ( esencialnih maščobnih kislin omega-3 in omega- 6 maščobnih kislin) in vitamina E.



# PRIMERJAVA MAŠČOBNE SESTAVE MASLA IN MARGARINE



(na 100 g produkta))

	klasična marg.	lahka marg.	maslo
Energija (kJ)	2220	1310	3072
Skupne maščobe (g)	60	35	82.2
<b>enkrat- nenas. MK</b>	<b>17</b>	<b>9.5</b>	<b>24.4</b>
<b>večkrat- nenas. MK</b>	<b>30</b>	<b>17.5</b>	<b>2.2</b>
<b>nasičene MK</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>50.7</b>
<b>trans MK</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>	<b>3.6</b>
Beljakovine (g)	0	1.1	0.7
Ogljikovi hidrati (g)	0.3	0	1.0


*(NEVO-tabel, 2001; Becel Institute)*

## PRIMERJAVA VITAMINSKE SESTAVE MARGARINE, RASTLINSKEGA OLJA IN MASLA

<b>Vitamin</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>Pomemben za:</b>	<b>Dober vid</b>	<b>Močne kosti, stimulira absorbpcijo kalcija</b>	<b>Zaščita telesnih celic</b>
<b>Margarina</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
<b>Rastlinsko olje</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>V</b>
<b>Maslo</b>	<b>V</b>	<b>~</b>	<b>~</b>

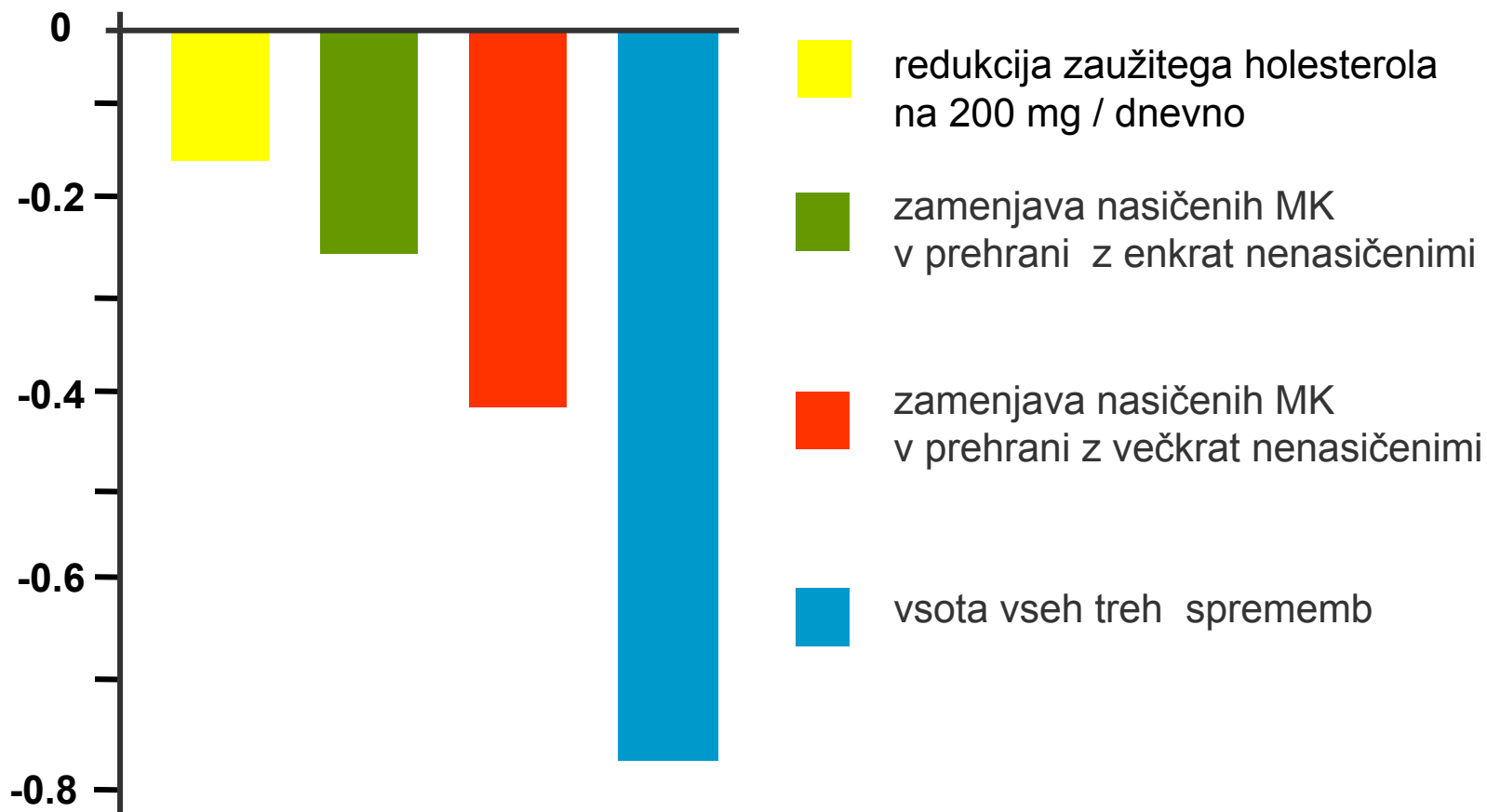
## Margarinski namazi v zdravi prehrani

- Smrtnost zaradi srčno-žilnih bolezni (SŽB) je širom sveta zelo visoka, po podatku iz leta 2002 je zaradi SŽB umrlo 16,7 mil. ljudi.
- Zdravljenje srčno-žilnih bolezni predstavlja velik strošek, saj letni stroški zdravljenja SŽB znašajo najmanj 2,5 milijard €.
- SŽB so glavni vzrok umrljivosti tudi v Sloveniji, saj so temi boleznimi umre letno od 7-8 tisoč ljudi. Glavni obliki sta koronarna-srčna bolezen (KSB) in možgansko-žilne bolezni (MŽB) oziroma kapi.
- Na KSB vplivajo različni dejavniki. Nekaterih dejavnikov tveganja ne moremo spremeniti (dednost, spol, staranje,...).
- Na druge dejavnike tveganja pa lahko vplivamo, kot je nezdrava prehrana in telesna neaktivnost.
- Prehrana povprečnega Slovenca je še vedno prebogata z maščobami, ki so bogate z nasičenimi maščobnimi kislinami, holesterolom, kuhinjsko soljo; revna pa z dietnimi vlakninami,

- 
- Znano je, da so povečane vsebnosti celotnega in LDL holesterola glavni dejavnik tveganja za razvoj KSB in da je holesterol največji spremenljivi dejavnik tveganja, ki prispeva k umrljivosti zaradi KSB.
  - Zaželen nivo krvnega holesterola je 5,0 mmol / l ali nižji.
  - V Sloveniji ima v starostni skupini od 25-64 let koncentracijo holesterola v krvi nad 5 mmol / l okrog **75 %** ljudi.
  - Zato je nujno spremeniti prehranske navade in zamenjati maščobna živila bogata z nasičenimi maščobnimi kislinami z živil, ki imajo za zdravje ugodno maščobno-kislinsko sestavo ( vsebujejo veliko večkrat -nenasičenih, enkrat- nenasičenih maščobnih kislin in so brez trans maščobnih kislin
  - *WHO 2003: Z zdravim življenjskim slogom in ustrezno prehrano lahko znižamo rizik za SŽB do 50%!*

Spremembe v nivoju skupnega holesterola (mmol/L)

## Vpliv vrste zaužite maščobe na nivo krvnega holesterola



(Clarke 1997)

## MARGARINSKI NAMAZ Becel



- Stokovnjaki mednarodnega prehranskega koncerna Unilever so razvili margarinski namaz Becel, ki se je prvič pojavil na tržišču pred 42 leti. V tem času so ga prilagodili novim znanstvenim dognanjem in rezultatom raziskav s področja vpliva na zdravje.
- Od celotne maščobno-kislinske sestave ima kar 30 % enkrat nenasičenih in 50% večkrat nenasičenih maščobnih kislin ( omega-3 in omega- 6 maščobnih kislin).
- Trans maščobnih kislin je pod 0,5%, vsebnost holesterola pa je zanemarljiva, ravno tako tudi kuhinjske soli.
- Namaz je obogaten tudi z vitamini A, D, E, s folno kislino, vitamini B6 in B12.

## Sestava margarinkega namaza Becel

Povprečna hranilna vrednost na 100 g izdelka:

• energijska vrednost	2223 KJ / 529 kcal
• beljakovine	0,02 g
• ogljikovi hidrati	0,14 g
• od teh sladkorji	0,14 g
• maščoba	60 g
• od te:	
• nasičene maščobne kisline	12 g
• enkrat nenasičene maščobne kisline	18 g
• večkrat nenasičene maščobne kisline	30 g
• od tega:	
• omega-3	4 g
• omega- 6	26 g
• trans maščobne kisline	manj kot 0,5 g
• holesterol	manj kot 1,5 mg



- vlaknine 0 g
- Natrij 0,08 g
  
- Vitamini z odstotki glede na dnevno priporočeno količino:
- vitamin A 900  $\mu$ g / 100 g ( 112%)
- vitamin D 7,5  $\mu$ g / 100 g ( 150 % )
- vitamin E 37,5 mg / 100 g ( 375%)
- folna kislina 1000  $\mu$ g / 100 g ( 500 %)
- vitamin B 6: 5 mg / 100 g ( 250 %)
- vitamin B 12: 5  $\mu$ g / 100 g ( 500% )

Becel margarino / namaz priporočamo v preventivne namene.

# Becel pro.activ MARGARINSKI NAMAZ Z DODANIMI RASTLINSKIMI STEROLI

Povprečna vrednost na 100 g izdelka:

energijska vrednost	1368 KJ / 332 kcal
beljakovine	0,1 g
ogljikovi hidrati	0,42 g
od teh sladkorji	-
maščoba ( brez 7, 5 g sterolov*)	35 g
od te:	
nasičene maščobne kisline	8 g
enkrat nenasičene maščobne kisline	9 g
večkrat nenasičene maščobne kisline	17,5 g
od tega:	
omega-3	3 g
omega- 6	14,5 g
trans maščobne kisline	0,5 g





Povprečna vrednost na 100 g izdelka:

vlaknine

sled

natrij

0,01 g

Vitaminski z odstotki glede na dnevno priporočeno količino:

vitamin A

800 µg ( 100%)

vitamin D

7,5 µg ( 150 % )

vitamin E

20 mg ( 200%)

folna kislina

1000 µg ( 500 %)

vitamin B 6:

5 mg ( 250 %)

vitamin B 12:

5 µg ( 500% )

\* steroli ne prispevajo k energijski vrednosti

## KAJ SO RASTLINSKI STEROLI


Rastlinski steroli so naravne sestavine jedilnih rastlinskih olj in namazov na osnovi le teh, so pa tudi v izdelkih iz žit, oreškov in zelenjave. V naravi so prisotni v prosti obliki, esterificirani do maščobnih kislin ali kot steril glikozidi.

Najpogostejši rastlinski steroli so:

- - beta- sitosterol
- - kampesteril
- - stigmasterol

Po zgradbi so zelo podobni holesterolu in igrajo podobno vlogo pri rastlinah kot holesterolu pri ljudeh.






Povprečni Evropejec dnevno zaužije okrog 150 mg fitosterola do 400 mg / dan ga zaužijejo Japonci in Mehičani ( Cerqulira et al, 1979; Hirai et al, 1986).

Vegetarijanci ga v dnevni prehrani zaužijejo okrog 550 mg ( Vuoristo on Miettien, 1994)

Zaužitje namazov ( 30 g/ dan) obogatenih z rastlinskimi steroli poveča vnos za 5-10 krat oziroma 2-3 g sterolov / dan.

Rastlinski steroli v 3 porcijah á 10 g namaza **Becel pro.activ** klinično dokazano bistveno znižajo LDL holesterol za 10 -15 % v približno 3 tednih po začetku uživanja.




Priporoča se, da dnevno zaužijemo 2-3 g rastlinskih sterolov.  
Tri porcije namaza Becel pro.activ (á 10 g) vsebujejo 2,25 g  
rastlinskih sterolov.

Znižanje holesterola zasledimo pri osebah:

- z normalnim in povišanim nivojem holesterola
- pri diabetikih
- pri posameznikih, ki že prejemajo statine
- pri osebah z dedno hiperholesterolemijo
- pri bolnikih z osebno anamnezo koronarnih obolenj

**Becel pro.activ** torej uporabljamo, ko je holesterol že povišan!



Unileverjevi in neodvisni / zunanji strokovnjaki so že v poznih 80 letih na veliko proučevali lastnosti fitosterolov pri zniževanju holesterola in od takrat so bili objavljeni rezultati okrog 40 -tih poskusov v raznih strokovnih revijah.

Različne študije ( Cleghorn et al, 2003; Jones et al, 2000) so pokazale, kako lahko Becel pro.activ ob uživanju zdrave prehrane še dodatno zniža holesterol

( zdrava prehrana za 3,9%; uživanje namaza s fitosteroli še za dodatnih 13,2%).

## **RASTLINSKI STEROLI V *Becel pro.activ* SO VARNI**

Ob pregledu vseh podatkov preiskav in kliničnih poskusov je znanstveni komite za prehrano pri EU zaključil, da je margarinski namaz *Becel pro.activ* varen in učinkovit ter se ga sme tržiti po vsej Evropi.





Namaz Becel pro.activ se danes uspešno trži že v več kot 20 državah in sledi neodvisnim ocenam, ki jih je pridobila od:

- odobritev EU Novel Foods
- GRAS ( splošno priznano kot varno) ocena FDA v ZDA
- odobritev *Bundesamt für Gesundheitswesen* v Švici
- odobritev *Ministrstva za kmetijstvo* v Braziliji
- odobritev *ANZFA* v Avstraliji in Novi Zelandiji
- odobritev *Direktorata za nadzor živil* v Južni Afriki
- odobritev *FOSHU* na Japonskem

## **KAKO UŽIVATI MARGARINSKI NAMAZ Becel pro.activ**

Strokovnjaki za znižanje LDL holesterola ob zdravi prehrani priporočajo 3 porcije ( á 10 g) na dan.

Namaz lahko namažemo na kruh ali dodamo kakemu drugemu živilu.



# KAJ PA CENA IZDELKA?

Za 1 tono rastlinskih sterolov je potrebno  
2500 ton rastlinskega olja!



**Pri uporabi vseh vrst še tako dobrih margarinskih namazov je potrebno vedeti, da imate opraviti z maščobo, zato upoštevajte priporočila WHO-  
vnos maščob do 30%.**



HVALA ZA POZORNOST!





[Back to main menu](#) 