

**ФУНКЦИОНАЛНИТЕ ХРАНИ – НОВО НАПРАВЛЕНИЕ В НАУКАТА ЗА
ХРАНЕНОТО: II. ФУНКЦИОНАЛНИ ХРАНИ ОТ ЖИВОТИНСКИ ПРОИЗХОД**

Светлана Бойчева

Тракийски университет, Аграрен факултет, Стара Загора

**FUNCTIONAL FOODS – THE NEW TENDENCY IN FOOD SCIENCE: FUNCTIONAL
FOODS OF ANIMAL SOURCES**

S. Boycheva

Trakia University, Faculty of Agriculture, Stara Zagora

ABSTRACT

This article treats functional foods – its bioactive components and the possible benefits for human health. Functional foods from animal sources are described.

Key words: *functional foods, bioactive components, health benefits.*

Голяма част от веществата, които спомагат за подобряване здравето на хората са от растителен произход, но има и много физиологично активни съставки в животинските продукти, на които също заслужава да се обърне внимание поради потенциалната им роля за поддържане доброто здраве на човека.

Напитки, обогатени с калций или омега-3 мастни киселини, йогурт с пробиотици и напитки със смеси от билки, както и омега-3 яйца, месо и мазнини, богати на каротиноиди или суроватка с повишено съдържание на лутеин се дават като примери за функционални храни. Продукти като есенциални мастни киселини, ензими, каротиноиди и пробиотици от животински и микробиален произход, както и морски продукти като глюкозамин, хитозан и рибено масло или витамини и минерали се определят като „естествени здравословни продукти“ (International Union of Food Science & Technology)

Риба. Омега-3 мастните киселини са съществена група от полиненаситени мастни киселини, получавани главно от рибеното масло. Те играят важна роля за сърдечносъдовите заболявания. Това става ясно през 70-те години на миналия век, когато Bang and Dyerberg (1972) докладват, че при ескимосите не се наблюдават или много рядко се срещат сърдечносъдови заболявания, въпреки че храната им е богата на мазнини. Кардиопротективният ефект на диетата, богата на риба е наблюдаван в изследванията на Krumhout et al. (1985). За разлика от тях, Ascherio et al. (1995) не наблюдават такъв ефект. Отрицателните резултати вероятно се дължат на факта, че омега-3 мастните киселини понижават нивото на триглицеридите с 25 – 30 %, но не намаляват LDL холестерола (Harris, 1997).

Albert et al. (1998) в обширно, 11-годишно изследване наблюдава значително намаляване на риска от сърдечносъдова смърт, свързано с консумирането на риба, поне веднаж седмично.

Млечни продукти. Няма никакви съмнения, че млечните продукти са функционални храни. Те са един от най-добрите източници на калций, който може да предпази хората от остеопороза, а възможно и от рак на дебелото черво.

През последните години все повече внимание се отделя на ферментиралите млечни храни с пробиотични свойства.

В чревния тракт на човека живеят повече от 400 вида бактерии, които могат да се разделят на две категории: полезни (бифидобактерии и лактобацили) и вредни (*Enterobacteriaceae* и *Clostridium spp.*)

От полезните микроорганизми най-голям интерес представляват млечнокиселите бактерии, които от векове се използват при получаването на храни в резултат на ферментационни процеси (Sanders, 1994). Те се използват и за приготвяне на пробиотици. Все повече внимание привличат тяхните антиканцерогенни, понижаващи холестерола и потискащи ентеропатогенните бактерии свойства (Mital and Garg, 1995).

Понижаващото холестерола действие на ферментиралото мляко е открито преди повече от 30 години. Mann et al. (1964) изследват масаите в Африка, които имат ниски нива на серумен холестерол и не боледуват от коронарна болест на сърцето, въпреки че ядат предимно месо. Учените установяват, че те консумират 4 до 5 литра пълномаслено ферментирало мляко дневно.

Много автори доказват ролята на млечнокиселите бактерии за намаляване риска от ракови заболявания и най-вече от рак на дебелото черво (Ayebo et al. 1981; Esser et al., 1983; Reddy et al., 1983; Mital and Garg, 1995; Perdigon et al., 1998). Това антиканцерогенно действие най-вероятно се дължи на факта, че млечнокиселите бактерии могат да намалят активността на фекалните ензими (β -глюкоронидаза, азоредуктаза, нитроредуктаза), които се счита че участват при развитието на рака на дебелото черво.

Все повече нараства и интересът към въглехидратите, които подпомагат растежа на полезната микрофлора в червата. Тези вещества, наречени пребиотици, включват подправки, диетични фибри, неабсорбиращи се захари, алкохоли и олигозахариди (Gibson et al., 1996). Gibson and Roberfroid (1995) ги определят като „несмилаеми съставки на храната, които влияят благотворно на гостоприемника като селективно стимулират растежа и/или активността на определени бактерии в дебелото черво и по този начин подобряват здравословното му състояние”.

Говеждо месо. От печено на грил говеждо месо за първи път е изолирана в 1987 г. мастна киселина с антиканцерогенно действие, известна като спрегната или конюгирана линолова киселина (Ha et al., 1987). Тя е открита в най-висока концентрация в мазнината на преживните животни.

Говеждата мазнина съдържа 3.1 до 8.5 mg конюгирана линолова киселина на 1 g мазнина (Decker, 1995). Интересно е и това, че количеството ѝ се увеличава в храните, които са сготвени или обработени по някакъв начин.

Оказва се, че конюгираната линолова киселина е ефективна за потискането на различни видове ракови образувания при мишки и плъхове (Ip and Scimesa, 1997).

По-късно започват изследвания за способността на конюгираната линолова киселина да способства за намаляване на телесното тегло. Мишки, приемали 0.5% от тази киселина показват 60% по-малко количество на телесна мазнина и с 14% увеличение на слабите индивиди в сравнение с контролната група (Park et al., 1997).

2.3. Биологично активни компоненти на функционалните храни

Полезните за здравето на човека ефекти на функционалните храни се дължат на присъствието в тях на многочислени биологично активни вещества, които оказват влияние върху редица механизми на различни нива.

Заболяванията при хората, които будят безпокойство включват коронарната болест на сърцето, различните видове рак, диабета от тип 2, заболяванията на белите дробове, умствените разстройства, имунните заболявания, наднорменото тегло, артритата, както и оксидативния стрес и метаболитния синдром. Веществата, които могат да повлияят на тези заболявания най-често произхождат от растителни източници, но някои се добиват и от животни и микроорганизми

Модерната концепция за храненето все повече се разширява, като ударението пада върху оцеляването, борбата с глада и превенция на неблагоприятните ефекти от него, и въвеждане в употреба на храни, които подпомагат здравето на човека или намаляват риска от заболяване (Sarkar, 2007).

Функционалните храни включват следните 3 категории храни (Grajeket et al., 2005):

= общоприети храни, съдържащи естествени биоактивни вещества.

= храни, обогатени с биоактивни вещества.

= синтетични хранителни съставки, вкарани в традиционни храни.

Функционалните храни могат да бъдат създадени от обикновени хранителни продукти чрез използване на следните подходи:

= елиминиране на съставките, за които е известно, че оказват вредно влияние.

= увеличаване концентрацията на компонентите, които естествено присъстват в храната до точката, при която те ще предизвикат прогнозираните благоприятни ефекти или увеличаване концентрацията на нехранителните съставки до ниво, за което се знае, че има полезен ефект.

= прибавяне на компоненти, които нормално не присъстват в повечето храни и които не са хранителни вещества, но чийто полезен ефект е доказан.

= заместване на компоненти, чието приемане обикновено е в излишък и води до вредни ефекти, с такива, чието полезно влияние е установено.

= увеличаване на биодостъпността или стабилността на компонент, за който се знае, че продуцира функционален ефект или понижава възможния риск за възникване на заболяване.

Функционалните храни предлагат големи възможности за подобряване здравето на хората и за превенция на различни заболявания когато се приемат като част от балансираното хранене и здравословния начин на живот. Възможността научните изследвания да покажат връзката между храните и/или хранителните компоненти и подобряване здравословното състояние на организма и намаляване на заболяванията представлява най-голямото предизвикателство към учените сега и за в бъдеще.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Albert C.M., Hennekens C.H., O'Donnell C.J., Ajani U.A., Carey V. J., Willett W.C., Ruskin J.N. and Manson J.E. 1998.** Fish consumption and risk of sudden cardiac death. *J. Am. Med. Assoc.* 279: 23-28.
2. **Ascherio A., Rimm E. B., Stampfer M. J., Giovannucci E. L. and Willett W. C. 1995.** Dietary intake of marine n-fatty acids, fish intake and the risk of coronary disease among men. *New Eng. J. Med.* 332: 977-982.
3. **Ayebo A.D., Shahani K.M., Dam R. 1981.** Antitumor component(s) of yogurt: fractionation. *J. Dairy Sci.* 64: 2318-2323.
4. **Bang H. O. and Dyerberg J. 1972.** Plasma lipids and lipoproteins in Greenlandic West-coast Eskimos. *Acta Med. Scand* 192: 85-94.
5. **Decker E. A. 1995.** The role of phenolics, conjugated linoleic acid, carnosine and pyrroloquinoline quinone as nonessential dietary antioxidants. *Nutr. Rev.* 53: 49-58.
6. **Esser P., Lund C., Clemmesen J. 1983.** Antileukemic effects in mice from fermentation products of *Lactobacillus bulgaricus*. *Milchwiss.* 38: 257-260.
7. **Gibson G. and Roberfroid M. B. 1995.** Dietary modulation of the human colonic microbiota: Introducing the concept of prebiotics. *J. Nutr.* 125: 1401-1412.
8. **Gibson G. R., Williams A., Reading S. and Collins M. D. 1996.** Fermentation of nondigestible oligosaccharides by human colonic bacteria. *Proc. Nutr. Soc.* 55: 899-912.
9. **Grajek W., Olejnik A. and Sip A. 2005.** Probiotics, prebiotics and antioxidants as functional foods. *Acta. Biochem. Polonica* 52: 665-671.
10. **Ha Y. L., Grimm N. K. and Pariza M. W. 1987.** Anticarcinogens from fried ground beef: Health-altered derivatives of linoleic acid. *Carcinogenesis* 8: 1881-1887.
11. **Harris W. S. 1997.** N-3 fatty acids and serum lipoproteins: human studies. *Am. J. Clin. Nutr.* 65(5Suppl.): 1645S-1654S.
12. **Ip C. and Scimeca J.A. 1997.** Conjugated linoleic acid and linoleic acid are distinctive modulators of mammary carcinogenesis. *Nutr. Cancer* 27: 131-135.

13. **Kromhout D., Bosschieter E.B., Coulander C. 1985.** The inverse relation between fish consumption and 20-year mortality from coronary heart disease. *The New England J. Med.* 312: 1205-1209.
14. **Mann G. V., Schaffer R. D., Anderson R. D. and Sanstead H. H. 1964.** Cardiovascular disease in the Maasai. *J. Atheroscler. Res.* 4: 289-312.
15. **Mital B. K. and Garg S. K. 1995.** Anticarcinogenic, hypocholesterolemic and antagoistic activities of *Lactobacillus acidophilus*. *Crit. Rev. Micro.* 21: 175-214.
16. **Park Y., Albright K. J., II W., Storkson J. M., Cook M. E. and Pariza M. W. 1997.** Effect of conjugated linoleic acid on body composition in mice. *Lipids* 32: 853-858.
17. **Perdigon G., Valdes J.C. and Rachid M. 1998.** Antitumor activity of yogurt: study of possible immune mechanisms. *J. Dairy Res.* 65: 129-138.
18. **Reddy G.V., Friend B.A., Shahani K.M. and Farmer K.E. 1983.** Antitumor activity of yogurt components. *J. Food Prot.* 46(1): 8-11.
19. **Sanders M. E. 1994.** Lactic acid bacteria as promoters of human health. In: "Functional Foods – designer Foods, Pharmafoods, Nutraceuticals", ed. I. Goldberg, pp. 294-322. Chapman & Hall, N. Y.
20. **Sarkar S. 2007.** Functional foods as self-care and complementary medicine. *Nutrition and Food Sci.* 37(3): 160.