

Količina soli u hrvatskim pekarskim proizvodima

Žaneta Ugarčić-Hardi¹, Gabrijela Dumančić², Daliborka Koceva Komlenić¹, Marko Jukić¹

¹Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek Sveučilišta u Osijeku, F. Kuhača 20, Osijek

²Zavod za javno zdravstvo osječko-baranjske županije, F. Krežme 1, Osijek

Ključne riječi: smanjenje unosa soli, pekarski proizvodi

Visoki krvni tlak je glavni uzročni čimbenik srčanih bolesti i moždanog udara, koji može biti uspješno smanjen redukcijom unosa natrija (preko kuhinjske soli) u prehrani. Unos soli za stanovništvo diljem Europe, pa tako i Hrvatske, je visok i premašuje količine potrebne za normalno funkcioniranje. Prosječan unos soli u svijetu iznosi oko 10-13 g/dan, a u Hrvatskoj i više. Preporuke svjetske zdravstvene organizacije su 5-6 g/dan.

Kako unosimo sol?

Oko 20% ukupnog dnevnog unosa soli unosi se namirnicama koje sadrže sol (jaja, meso, riba i sl.). 15% soli se unosi naknadnim dosoljavanjem, a približno 70% soli unosi se putem gotovih namirnica u kojima ne znamo koliko soli sadrže. To je tzv. „skrivena sol“, a dolazi u pekarskim i mesnim proizvodima, sirevima, gotovim juhama i umacima, konzerviranom povrću i dr. i naravno u jelima koja se poslužuju u ugostiteljskim objektima. Na taj unos soli putem prehrambenih proizvoda, tj. gotove i polugotove hrane pojedinac nema utjecaja, osim na način da ju prestane uzimati. Iz tih razloga u svijetu su pokrenute mnoge nacionalne akcije za smanjenjem unosa kuhinjske soli, u koje je uključena i prehrambena industrija.

Velika Britanija je prva započela kampanju za smanjenje potrošnje kuhinjske soli 1994. godine s ciljem smanjenja unosa soli s tadašnjih 12-tak grama na 6 g do 2010. godine. Kasnije su se ovoj akciji pridružile i Irska, Nizozemska, Njemačka, Austrija, Danska, Francuska i Švicarska. Akcija je dobrovoljna, ali su mnogi proizvođači shvatili važnost ove inicijative i uključili se u velikom broju.

U Hrvatskoj je ova inicijativa pokrenuta na Prvom hrvatskom kongresu o hipertenziji (2006.), te je dobila potpunu potporu medicinskih stručnjaka. Međutim, za provedbu ove inicijative neophodno je uključivanje prehrambene industrije. Proizvođači pekarskih proizvoda prvi su se uključili u ovu akciju o kojoj su dobili informacije na međunarodnom kongresu Brašno-Kruh '07, te na Festivalu kruha održanom u listopadu 2007. godine. Prema nekim istraživanjima unos kuhinjske soli preko kruha i pekarskih proizvoda iznosi od 25 do 30%. Ovaj udio je znatno povećan ponudom pekarskih proizvoda koji su još dodatno posipani solju (slika 1. i 2.). Najveći potrošači takvih proizvoda (kifle, perece) je mlađa populacija, kod kojih se onda još od djetinjstva stvara navika na slani okus. Također treba spomenuti i druge pekarske proizvode, kao pite, burek, piroške s različitim nadjevima, koji su često preslani.



Slika 1. Pecivo premazano suspenzijom



Slika 2. Pecivo posuto krupnom solju brašna i soli

Zašto se dodaje sol?

Primarna upotreba soli je poboljšanje okusa pekarskih proizvoda. Osim utjecaja na okus dodatak soli ima i tehnološki aspekt. Utječe na razvoj glutena, reologiju tijesta i brzinu fermentacije. Međutim, iako dodatak soli utječe na okus i tehnološka svojstva proizvoda, istraživanja pokazuju da bi se njegov dodatak u standardne pekarske proizvode mogao smanjiti do 25% bez značajnijeg utjecaja na kakvoću proizvoda.

Količina dodane soli u pekarskim proizvodima se razlikuje u pojedinim zemljama i iznosi 1-2%. U Hrvatskoj iznosi ~2%, što znači da se dodaje 20 g soli na 1 kg brašna (=13 g/kg kruha, 5g natrija/kg kruha). Budući da udio soli u pekarskim proizvodima varira u zavisnosti od proizvođača i vrste proizvoda, potrebno je utvrditi stvarni udio soli u pekarskim proizvodima na hrvatskom tržištu. U tablicama 1, 2, 3, i 4 prikazani su rezultati analiza udjela soli u različitim vrstama kruha, pecivu, proizvodima s različitim nadjevima i pekarskim smjesama na području Slavonije i Baranje.

Tablica 1. Udio soli u različitim vrstama kruha

Vrsta kruha	Udio soli (%)
1. Pšenični francuski kruh	1,75
2. Pšenična uskršnja pletenica	1,41
3. Kruh sovital	1,79
4. Pšenični vodeni kruh	1,49
5. Kruh krunovit	1,57
6. Kruh Drava vital	1,31
7. Obiteljski kruh	1,30
8. Samostansko sunce I	1,90
9. Samostansko sunce II	2,01
10. Bakina mješavina	1,01
11. Kruh s lukom	0,96
12. Corn baguette	1,76
13. Bijeli kruh s inulinom	1,29
14. Bijeli kruh extra	1,52
15. Bijela ciabatta	1,73
16. Bijeli kruh	1,58
17. Žurveknica	2,02
18. Bijeli kruh	1,58
19. Bijeli – Retfala	1,03
20. Bijeli – Plodine	2,05
21. Cmi – Plodine	1,61
22. Baguette – Jug II	1,84
23. Vodeni kruh - Kruna	1,29
Srednja vrijednost	1,56

Tablica 2. Udio soli u pecivu

Uzorak	Udio soli (%)					
	Prstići	Perec	Štapić	Kifla	Slanac	Neslana kifla
1.	4,76	3,04	5,98	2,04	2,28	2,10
2.	2,20	2,41	2,60	2,40	2,53	1,89
3.	2,08	2,14	2,51	2,34		
4.	2,45	3,44		2,71		
5.	2,17	4,57				
6.		2,26				
Srednja vrijednost	2,73	2,98	3,70	2,37	2,41	2,00

Udio soli u pojedinim vrstama kruha varira od 0,96 do 2,05%, a prosječni udio soli iznosi 1,56% što je previsoko (tablica 1). To znači, ako se pojedju samo 2 šnite kruha dnevno (~100 g) unese se 1,56 g soli, a kod slanog peciva i nadjevenih proizvoda taj udio je znatno veći (tablica 2 i 3). Npr., ako se konzumira 1 slana pereca (~70 g) unese se 2,09 g soli, što iznosi 1/3 ukupno potrebne količine sol

(6g).

Tablica 3. Udio soli u nadjevenim pekarskim proizvodima

Vrsta kruha	Udio soli (%)
1. Puž – sir i šunka	1,60
2. Burek – meso	2,49
3. Preklopljena pizza	2,70
4. Burek – sir	2,44
5. Kifla – šunka i sir	1,88
6. Kukuruzna piroška – punjenje: pizza	1,29
7. Kifla – šunka	2,21
8. Kifla – sir	2,09
9. Piroška – sir	1,65
10. Piroška – hrenovka	1,75
11. Trokut – šunka i sir	2,92
12. Čamac – sir	1,80
13. Prstići – sir	1,78
14. Čamac – sir i hrenovka	2,14
15. Piroška – šunka i sir	1,82
16. Kifla s hrenovkom	1,69
17. Topli sendvič	1,46
18. Piroška sa sirom – pohana	1,06
19. Sfiknuta kifla posuta sirom	2,06
20. Kroasan punjen šunkom	1,95
Srednja vrijednost	1,94

U današnje vrijeme za proizvodnju pojedinih pekarskih proizvoda postoje gotove smjese i koncentрати, koji sadrže brašno i određene potrebne dodatke i dodaju se u iznosu od 10 do 50% u zamjes, a također sadrže visok udio natrija (tablica 4). 1 g soli odgovara količini od 400 mg natrija.

Tablica 4. Udio kalcija, natrija i kalija u gotovim smjesama za pekarstvo

Uzorak	Ca (mg/100 g)	Na (mg/100 g)	K (mg/100 g)
1.	156,18	460,78	102,94
2.	179,35	484,34	489,24
3.	126,61	547,95	128,18
4.	121,37	1011,45	763,36
5.	142,26	108,99	664,44
Srednja vrijednost	145,15	522,70	429,63

Plazman AAS, Peikim, Elmer b1100

Vrlo je važno promijeniti prehrambene navike potrošača vezane uz konzumaciju soli, te su mnoge zemlje u svijetu postavile za cilj postupnu redukciju soli u pekarskim proizvodima, prvo za 10-15%, a zatim nakon određenog vremenskog razdoblja do 25% (1,5 g/100 g brašna). Ovaj način redukcije soli u pekarskim proizvodima preporučuje se kao model i hrvatskim pekarima.

Bilo bi poželjno uvesti obvezu obilježavanja proizvoda, tj. isticanje količine soli na deklaraciji, kako bi potrošači mogli sami izračunati količinu unosa soli. Prijeko je potrebno provesti edukaciju naše populacije, liječnika i medicinskih sestara, kao i aktivno uključivanje prehrambene industrije i ugostiteljstva.

Obzirom na visoki udio soli koji se unosi preko pekarskih proizvoda pozivaju se i hrvatski pekari, kao i proizvođači gotovih smjesa za pekarske proizvode da se uključe u ovu hvale vrijednu inicijativu i u svoj asortiman uvrste što više pekarskih proizvoda sa smanjenim udjelom soli, čime bi se doprinijelo dugoročnoj prevenciji kardiovaskularnih bolesti.

LITERATURA

1. Cauvain SP & Young LS (1998) *Technology of Breadmaking*. London: Blackie
2. Fisher MH, Aitken TR & Anderson JA (1949) Effects of mixing, salt and consistency on extensograms. *Cereal Chemistry* 26, 81–97.
3. He H, Roach RR, Hoseney RC (1992) Effect of nonchaotropic salts on flour bread-making properties. *Cereal Chemistry* 69 (4), 366–371.
4. Hlynka I (1962) Influence of temperature, speed of mixing, and salt on some rheological properties of dough in the farinograph. *Cereal Chemistry* 39, 286–303.
5. Linko P, Harkonen H, Linko YY (1984) Effects of sodium chloride in the processing of bread baked from wheat, rye and barley flours. *Journal of Cereal Science* 2 (1), 53–62.
6. Piet Slumier: *Principles of Breadmaking*, American Association of Cereal Chemists, Inc. St. Paul, Minnesota, USA, 2005, 46-47.
7. B. Skupnjak: Inicijativa za nacionalnu kampanju smanjenja utroška soli, *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*, Vol 3, Broj 10, 2007.
8. Nutzen und Möglichkeiten einer natriumreduzierten Ernährung, in: *Forschung hilft dem Backgewerbe*, Bundesforschungsanstalt für Getreide – und Kartoffelverarbeitung 1989. 10 – 23.

Kontakt autor:

Žaneta Ugarčić-Hardi

Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, F. Kuhača 20, 31000 Osijek

031/224-300

031/207-115

zaneta.ugarcic-hardi@ptfos.hr