

Prihvatljivost čaja od peršina kod adolescenata

Sažetak

Čaj od peršina zasada nije komercijalno dostupan na našem tržištu. Cilj ovoga rada bio je ispitati njegovu prihvatljivost kod adolescenata, specifične skupine potrošača. Testiranje prihvatljivosti potrošača/adolescenata provedeno je upotrebom verbalne hedonističke skale s devet stupnjeva. U ispitivanju je sudjelovalo 310 srednjoškolskih učenika, oba spola, dobi 14 do 18 godina. Ispitanicima je bilo ponuđeno ukupno 8 uzoraka čaja od peršina koji su se razlikovali s obzirom na temperaturu serviranja, koncentraciju čaja i dodatak limunovog soka. Svi uzorci su bili jednako zašećerani. Rezultati su pokazali da ispitivana skupina adolescenata statistički značajno bolje prihvaća čajeve slabije koncentracije, od jačih čajeve. Nešto bolje prihvaćaju tople čajeve u odnosu na hladne, dok dodatak limunovog soka uglavnom nije utjecao na prihvatljivost. Gledano prema spolu, djevojke statistički značajno bolje prihvaćaju sve čajeve kojima nije dodan limunov sok, za razliku od mladića kojima bolje odgovaraju čajeve pripremljeni s dodatkom limunovog soka. Iz dobivenih rezultata može se zaključiti da adolescentna skupina ispitanika prihvaća čaj od peršina, ali samo u slabijoj koncentraciji. Da bi se dobio širi uvid o prihvatljivosti tog komercijalno nedostupnog proizvoda, potrebno je ispitivanje provesti i na ostalim dobnim skupinama potrošača.

Ključne riječi: čaj, peršin, adolescenti, ispitivanje potrošača

Uvod

Čaj je pripravak koji se dobiva namakanjem biljaka u vodi. Povijesno gledano, jedno je od najstarijih ali i najpopularnijih, te uz vodu najrasprostranjenijih pića. Iako ima prednosti nad kavom, potrošnja čaja u Republici Hrvatskoj manja je nego potrošnja kave. Ovisno o načinu obrade sušenog lišća i lisnih pupoljaka biljke čajevac (lat. *Camellia sinensis*), postoje tri glavne vrste čajeve: crni (fermentirani), zeleni (nefermentirani) i tzv. oolong (djelomično fermentiran). Osim te tri vrste u promet se mogu stavljati i čajeve pod nazivom aromatizirani čaj, dekofeinizirani čaj, biljni čaj, voćni čaj itd. Biljnim se čajem smatra ujednačeno usitnjeni suhi prah ili rjeđe svježi dio biljke (plod ili dijelovi ploda, sjeme, cvijet ili dijelovi cvijeta, list, stabljika, kora, korijen) od kojih se na uobičajeni način može pripremiti napitak. U promet se stavlja pod nazivom „čaj od...“ pri čemu se navodi ime biljke s jasno naznačenim dijelom biljke koji je upotrijebljen u proizvodnji (npr. „čaj od cvijeta kamililice“, „čaj od lista metvice“). U tu skupinu ubraja se i čaj od peršina (Tucakov, 1978.; Matasović, 1997.; Tadejević i Jakovlić, 1976.; Pravilnik o kvaliteti kave..., 1963.; Hrvatska enciklopedija 2, 2000.; Reto i sur., 2007.; Mitscher i Dolby, 1997.; Pravilnik o čaju..., 1999.; Pravilnik o kvaliteti čaja, 2003., Pravilnik o kvaliteti čaja, 2005.).

¹ prof. dr. sc. Antonija Perl Pirički, doc. dr. sc. Tihomir Moslavac; Maja Vugrinec, studentica; Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek

Peršin je vrijedno začinsko povrće koje se zbog svog karakterističnog sastava, okusa i mirisa dodaje različitim prehrambenim proizvodima, a bez njega se ne može zamisliti niti jedna svjetska kuhinja. Korijen i list jednako su vrijedni, a zbog ljekovitog djelovanja, osim u kulinarstvu, upotrebljava se i za pripremu čaja od osušenog lišća. U usporedbi s drugim biljkama od kojih se rade čajeve, mogu se uočiti određene prednosti pripremanja i konzumiranja čaja od peršina (Grah, 1987.; Lesinger, 2006.; Radić, 2003.; Simon i Chopra, 2006.; Kreydiyeh i Usta, 2002.).

Adolescencija je vrijeme intenzivnog rasta i razvoja, koji je hormonski uzrokovan, ali je ovisan i o prehrani. Energetske i nutritivne potrebe su u tom razdoblju života najveće. Prehrambene navike mogu se toliko promijeniti da nerijetko dolazi do poremećaja u prehrani od kojih su najpoznatiji anoreksija i bulimija (Biti i sur., 1986.). U adolescentnom razdoblju česta je i prehrambena neofobija, odnosno strah prema svemu što je novo i nepoznato u prehrani, poput komercijalno nedostupnih proizvoda (Pliner i Hobden, 1992.; Olabi i sur., 2009.). Neofobija se najčešće javlja kod male djece te starijih osoba, koji zbog nepovjerenja te naviknutosti na postojeće proizvode često ne žele sudjelovati u testiranju novog proizvoda. Na pojavu neofobije u adolescentnoj dobi utječe mišljenje vršnjaka, samopouzdanje te povodljivost. Naime, adolescenti neće kušati i ocijeniti novi proizvod, ako vide da niti vršnjaci ne sudjeluju u testiranju bez obzira što kod njih nije prisutna neofobija (Pliner, Eng i Krishnan, 1995.; Babayan, Budayr i Lindgren, 1996.).

Čaj od peršina potencijalna je novost na tržištu i dosada u Republici Hrvatskoj nema zabilježenih podataka koji se odnose na komercijalnu proizvodnju, potrošnju i prihvatljivost takve vrste čaja. Stoga je cilj ovoga istraživanja bio ispitati prihvatljivost čaja od peršina kod adolescenata. Također se željelo utvrditi razlikuju li se djevojke i mladići u preferenciji čaja od peršina pripremljenog u dvije koncentracije, sa ili bez dodatka limunovog soka, te ponuđenog kao topli ili hladni napitak.

Materijal i metode

Ispitanici

Ispitivanje je provedeno na srednjoškolskoj populaciji (n = 310) u Varaždinskoj županiji. Zbog nejednolike zastupljenosti učenika različitoga spola u strukovnoj školi u kojoj je provedeno ispitivanje, u uzorku je bilo nešto više djevojaka (62 %) nego mladića (38 %). Prosječna dob ispitanika bila je 16,0 godina (SD = 1,1).

Priprema uzoraka

Uzorci čaja od peršina pripremljeni su prema unaprijed isprobanim i odabranim recepturama prikazanim u tablici 1. Uzorci su pripremljeni u dvije koncentracije, a od svake koncentracije ispitanicima su ponuđena četiri uzorka koji su se razlikovali s obzirom na dodatak limunovog soka te način serviranja - kao topli i hladni čaj. Svi uzorci bili su jednako zašećerani.

Tablica 1. Sastav uzoraka čaja od peršina izražen na 1 l čaja

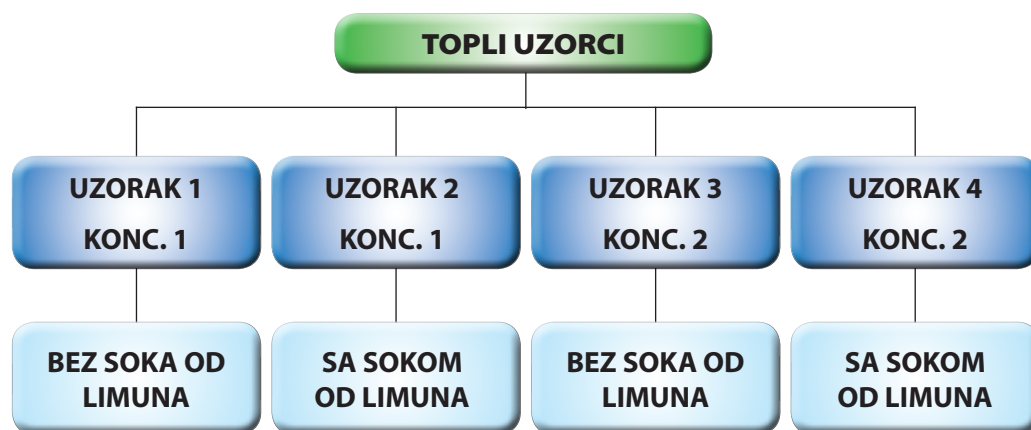
UZORCI	SASTOJCI I KOLIČINA			
	voda (l)	osušeni list peršina (žlica)	saharozna (žlica)	sok od limuna (žlica)
U ₁ i U ₅	1	2	3	0
U ₂ i U ₆	1	2	3	3
U ₃ i U ₇	1	6	3	0
U ₄ i U ₈	1	6	3	3

Topli uzorci čajeva bili su pripremljeni neposredno prije testiranja, dok su se hladni uzorci pripremali do 5 h ranije kako bi se ohladili na temperaturu serviranja (sobna temp.). Svi uzorci su odmah po pripremi zašećerani, jedino je limunov sok dodan u hladni uzorak čaja nakon hlađenja na sobnu temperaturu.

Testiranje potrošača

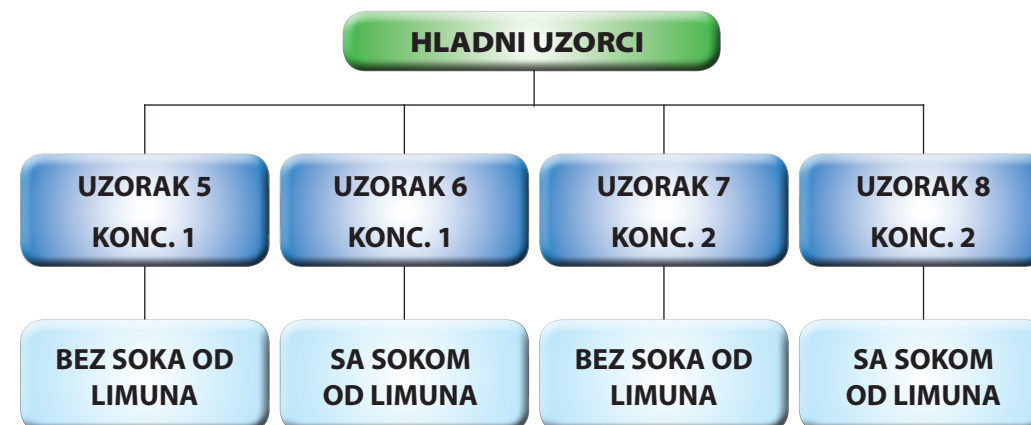
Uzorci su sipanicima servirani u dvije serije (Slike 1 i 2) u malim plastičnim čašicama kodiranim troznamenkastim brojevima. Prvo su bila ponuđena četiri uzorka toplog čaja, a nakon 30 min. odmora isti uzorci, ali kao hladni napitak. Ispitanici nisu znali o kojoj se vrsti čaja radi, koji su dodaci upotrijebljeni u pripravi, niti da su u obje serije servirani potpuno jednaki čajevi koji su se samo razlikovali s obzirom na temperaturu serviranja.

Slika 1 Shematski prikaz uzoraka na prvom pladnju



Samo testiranje provedeno je na centralnoj lokaciji (škola), a provela ga je trenirana osoba. Stav, odnosno prihvatljivost/neprihvatljivost potrošača određena je upotrebom verbalne hedonističke skale s devet stupnjeva (od 1 – naročito visoko nepoželjan do 9 – naročito visoko poželjan uz 5 kao neutralan stupanj).

Slika 2 Shematski prikaz uzoraka na drugom pladnju



Statistička obrada podataka

Za statističku obradu podataka i grafičke prikaze korišteni su programi Statistica 8,0 (Statsoft Inc) i Excel 2003. Statistička značajnost razlika aritmetičkih sredina testirana je t-testom, a povezanost varijabli izračunata je korelacijskom analizom.

Rezultati i rasprava

Iz tablice 2 je vidljivo da adolescentna populacija relativno slabo prihvaća tu vrstu čaja. Čajevi ponuđeni u slabijoj koncentraciji (uzorci 1, 2, 5, 6) ocijenjeni su kao neznatno do osrednje poželjni, za razliku od čajeva jače koncentracije (uzorci 3, 4, 7, 8), koji su uglavnom ocijenjeni kao neznatno nepoželjni, izuzetak je čaj s dodatkom limunovog soka ponuđen kao topli napitak (uzorak 4) prema komu su ispitanici imali neutralan stav. U prosjeku je čajeve slabije koncentracije prihvatilo nešto više od 70 % ispitanika, dok je čajeve jače koncentracije prihvatilo svega 30 % ispitanika. Ukupno gledano, najbolje su prihvaćeni topli čajevi slabije koncentracije bez limunovog soka i s njegovim dodatkom (uzorci 1 i 2), dok su statistički značajno slabije prihvaćeni isti čajevi u hladnoj varijaciji (uzorci 5 i 6; $p < 0,001$ i $p < 0,05$). Čajevi jače koncentracije ponuđeni kao topli napitak također su nešto bolje prihvaćeni od odgovarajućih čajeva slabije koncentracije, ali ta razlika nije bila statistički značajna. Dobiveni rezultati nisu u skladu s predviđanjima. Naime, očekivalo se da će adolescenti bolje prihvatiti hladni čaj koji je u zadnjih nekoliko godina trend na tržištu, kako zbog ponude različitih okusa, ambalaže primamljive mladima, tako i velikim dijelom zbog marketinškog pristupa prilagođenog mladoj populaciji kao ciljanoj skupini potrošača takvih proizvoda. Na bolje prihvaćanje toplih čajeva sigurno je utjecalo vrijeme kada je provedeno ispitivanje (listopad i studeni) pa bi za potpuniju sliku o utjecaju temperature serviranja na prihvatljivost čaja bilo poželjno provesti i ispitivanje tijekom ljetnih mjeseci.

Tablica 2. Prihvatljivost čaja od peršina kod adolescenata

UZORAK 1	UZORAK 2	UZORAK 3	UZORAK 4
$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
6,72 ± 1,46	6,70 ± 1,87	4,17 ± 1,54 ^{a,c}	4,47 ± 1,98 ^{a,c,e}
UZORAK 5	UZORAK 6	UZORAK 7	UZORAK 8
$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
6,22 ± 1,60 ^{a,c,f,g}	6,31 ± 2,09 ^{b,d,f,g}	4,07 ± 1,69 ^{a,c,h,i,j}	4,30 ± 1,94 ^{a,c,i,j}

a - statistički značajna razlika u odnosu na uzorak 1 ($p < 0,001$); b - statistički značajna razlika u odnosu na uzorak 1 ($p < 0,01$); c - statistički značajna razlika u odnosu na uzorak 2 ($p < 0,001$); d - statistički značajna razlika u odnosu na uzorak 2 ($p < 0,05$); e - statistički značajna razlika u odnosu na uzorak 3 ($p < 0,05$); f - statistički značajna razlika u odnosu na uzorak 3 ($p < 0,001$); g - statistički značajna razlika u odnosu na uzorak 4 ($p < 0,001$); h - statistički značajna razlika u odnosu na uzorak 4 ($p < 0,01$); i - statistički značajna razlika u odnosu na uzorak 5 ($p < 0,001$); j - statistički značajna razlika u odnosu na uzorak 6 ($p < 0,001$)

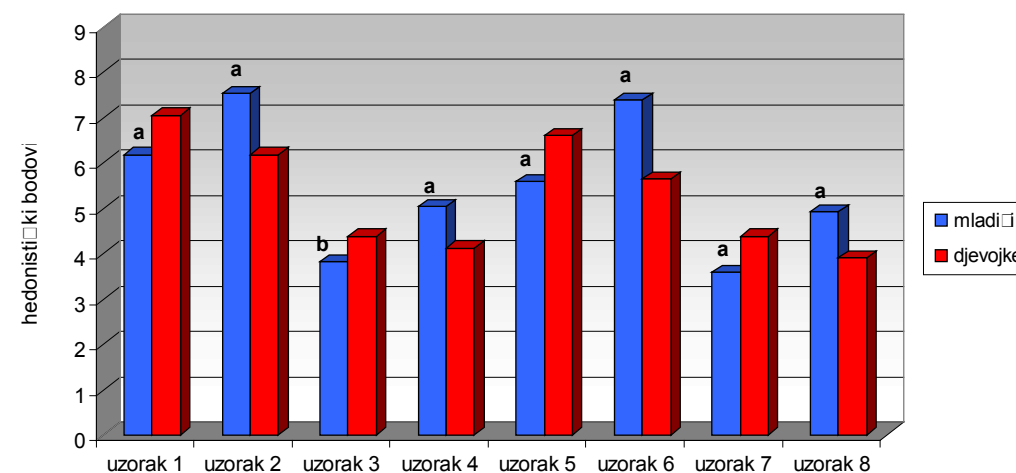
Statistički značajno bolja prihvatljivost ($p < 0,001$) svih ponuđenih čajeva priređenih u slabijoj koncentraciji u odnosu na iste čajeve jače koncentracije govori kako adolescenti više vole čajeve slabijeg intenziteta arome. Ispitivanjem čiji je cilj bio usporediti prihvatljivost jače i slabije koncentracije ledenog čaja od limuna također je zapažena bolja prihvatljivost čaja slabije koncentracije (Vickers i Holton, 1998.).

Dodatak limunovog soka u čaj od peršina nije značajno utjecao na prihvatljivost ponuđenih čajeva. Tako je zapažena samo statistički značajna razlika ($p < 0,05$) kod toplog čaja jače koncentracije, koji je bolje prihvaćen s dodatkom limunovog soka (uzorak 4). Znači da je adolescentima, kada se govori o čaju slabije koncentracije, svejedno konzumiraju li čaj samo zaslađen šećerom ili onaj kojem se dodaje i limunov sok. Ako se radi o čaju jače koncentracije, serviranom kao topli napitak, s jačim intenzitetom arome, dodatak limunovog soka nešto je popravio lošiju prihvatljivost čaja jače koncentracije. Tako je čaj jače koncentracije bez dodatka limunovog soka (uzorak 3) prihvatilo svega 24 % ispitanika (hedonistički bodovi 6 – 9), a isti uzorak komu je dodan limunov sok (uzorak 4) 37 % ispitanika.

Korelacijskom analizom ispitana je i povezanost prihvatljivosti svih uzoraka ponuđenih čajeva te je ustanovljena statistički značajna korelacija među svim uzorcima međusobno. Znači da ispitanici ili prihvaćaju ili ne prihvaćaju ponuđene im čajeve od peršina, a promjena koncentracije, dodatak soka od limuna i temperatura serviranja utječu jedino na stupanj prihvatljivosti/neprihvatljivosti.

Na slici 3 prikazana je razlika u prihvatljivosti svih ponuđenih uzoraka čajeva od peršina s obzirom na spol ispitanika. Dobiveni rezultati su pokazali da djevojke i mladići potpuno različito prihvaćaju servirane čajeve. Tako je ustanovljeno da mladići, bez obzira na temperaturu serviranja, statistički značajno slabije prihvaćaju čajeve slabije koncentracije (uzorci 1 i 5; $p < 0,001$), ali i uzorke čajeva jače koncentracije (uzorci 3 i 7; $p < 0,01$ i $p < 0,001$) koji su samo zašećerani i nije im dodan limunov sok. Suprotno tomu, svi uzorci priređeni s dodatkom limunovog soka (uzorci 2, 4, 6 i 8) bili su statistički značajno bolje prihvaćeni kod mladića ($p < 0,001$). Jedan od razloga različite prihvatljivosti ponuđenih čajeva od peršina kod mladića i djevojaka je taj što se njihove prehrambene navike razlikuju pa tako mladići preferiraju jaču hranu i pića (crveno meso, jaja, mlijeko i mliječni proizvodi, alkoholna pića, kava) za razliku od djevojaka kojima više odgovara laganija hrana poput bijelog mesa, kruha, tjestenine, riže, voća, povrća, sokova (Colić Barić, Kajfež i Cvijetić, 2000.).

Slika 3 Prihvatljivost čaja od peršina kod mladića i djevojaka



a - statistički značajna razlika u odnosu na djevojke ($p < 0,001$)

b - statistički značajna razlika u odnosu na djevojke ($p < 0,01$)

Zaključak

Čaj od peršina priređen u slabijoj koncentraciji ocijenjen je kao neznatno do osrednje poželjan, ovisno o upotrijebljenim dodacima i temperaturi serviranja, za razliku od čaja jače koncentracije koji nije postigao željenu prihvatljivost. No, kako se u ovom radu ispitala samo prihvatljivost adolescentne skupine potrošača, bilo bi poželjno ispitati njegovu prihvatljivost i na drugim dobnim skupinama kako bi se dobio širi uvid u prihvatljivost takvog proizvoda. Dobiveni rezultati ostavljaju mogućnost komercijalne proizvodnje navedenoga čaja, uz recepturu prilagođenu ciljanim skupinama potrošača, te uz dodatnu promociju i edukaciju o njegovim preventivnim učincima.

Scientific study

Acceptability of parsley tea by adolescents**Summary**

Parsley tea hasn't been commercially available on our market so far. Therefore the aim of this paper was to evaluate sensory acceptability of parsley tea with adolescents, who are specific group of consumers. A verbal hedonic 9-point scale (from 1 – dislike extremely to 9 – like extremely) was used in acceptance test of consumers/adolescents. The research involved 310 secondary school students of both genders, age 14 to 18. Participants were provided with 8 samples of parsley tea which differed in serving temperature, tea concentrations and the addition of lemon juice. All samples were sweetened to the same extent. The results have shown that this group of participants had statistically higher acceptability towards weaker concentrations of tea in comparison to stronger tea. The acceptability of warm tea was somewhat better than of cold ones, and the addition of lemon juice indicate almost no impact on tea acceptability. When gender is taken into account, girls had statistically better acceptability towards all provided samples of tea without lemon juice, whereas boys prefer tea with the addition of lemon juice. In conclusion, current data indicate that adolescent population accepts parsley tea, but only in weaker concentration. In order to get a broader insight in acceptability of this, so far non-commercial product, a new testing should be performed on all others age groups of consumers as well.

Key words: tea, parsley, adolescents, consumers testing

Literatura

- Babayan, S., Budayr, B., Lindgren, H. (1996.): Age, sex, and culture as variables in food aversion. *J. Soc. Psychol.* 68, 15-17.
- Biti, V., Ž. Borovečki, Ž., Čiček, M., Gajun – Piacun, Đ., Hitrec, G., Jurković, T., Košiček, M., Kulenović, M., Mašović, S., Reiss – Novak, A., Sakoman, S. (1986.): *Od puberteta do zrelosti. Mladost*, str. 67-130, Zagreb.
- Colić Barić, I., Kajfež, R., Cvijetić, S. (2000.): Dietary habits and nutrition status of adolescents. *Food Tech. Biotech.*, 38, 217-224
- Grahn, J. (1987.): *Povrće i začinsko bilje. U Moj vrt – moja radost. Mladinska knjiga*, str. 131, Ljubljana – Zagreb.
- Hrvatska enciklopedija 2. (2000.): *Leksikografski zavod Miroslav Krleža*, str. 645, Zagreb.
- Kreydiyeh, S., Usta, J. (2000.): Diuretic effect and mechanism of action of parsley. *J. Ethnopharmacol.*, 79, 353-357.
- Lesinger, I. (2006.): *Kućna biljna ljekarna. Adamić*, str. 446-455, Rijeka.
- Matasović, D. (1997.): *Poznavanje prehrambene robe. Školska knjiga*, str. 52, 281-282, Zagreb.
- Mitscher, L. A., Dolby, V. (1997.): *The green tea book: China's fountain of youth. Trade paperback*, str. 4-17.
- Olabi, A., Najm, N. E. O., Baghdadi, O. K., Morton, J. M. (2009.): Food neophobia levels of Lebanese and American college students. *Food Qual. Pref.* 20, 353-362
- Pliner, P., Eng, K., Krishnan, K. (1995.): The effects of fear and hunger on food neophobia in humans. *Appetite*, 19, 77-87.
- Pliner, P., Hobden, K. (1992.): Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite*, 19, 105-120.
- Pravilnik o čaju, senfu, jestivoj soli, prašku za pecivo, prašku za puding i vanili šećeru (1999.), str. 7190, [Uradni list RS, 56/1999](#).
- Pravilnik o kvaliteti čaja (2003.), str. 5649, [Uradni list RS, 48/2003](#).
- Pravilnik o kvaliteti čaja (2005.), *Sl. list SCG*, 51/2005.
- Pravilnik o kvaliteti kave, surogata kave, čaja, začina, koncentrata za juhu, pekarskog kvasca, praška za pecivo, praška za puding, djetetskih proizvoda i aditiva (1963.), *Sl. list* 22/63, Beograd.

Radić, S. (2003.): *Začin i zdravlje. Graf form*, str. 124–125, Split.

Reto, M., Figueira, M. E., Filipe, H. M., Almeida, C. M. M. (2007.): Chemical composition of green tea (*Camellia sinensis*) infusions commercialized in Portugal. *Plant Food Hum. Nutr.*, 62, 139-144.

Simon, D., Chopra, D. (2006.): *Biljke za zdravlje. Dvostruka duga*, str. 105, Čakovec.

Tadejević, V., Jakovlić, V. (1976.): *Poznavanje robe s osnovama tehnologije i nauke o ishrani. Školska knjiga*, str. 236-241, Zagreb.

Tucakov, J. (1978.): *Liječenje čajevima ljekovitog bilja. August Cesarec*, str. 178, Zagreb.

Vickers, Z., Holton, E. (1998.): A comparison of taste test ratings, repeated consumption, and postconsumption ratings of different strengths of iced tea. *J. Sensory Stud.*, 13, 199-212.