

SODOBNA PRIPRAVA HRANE

Učbenik za izbirni predmet v 7., 8. in 9. razredu



Ljubljana, 2019

Kazalo

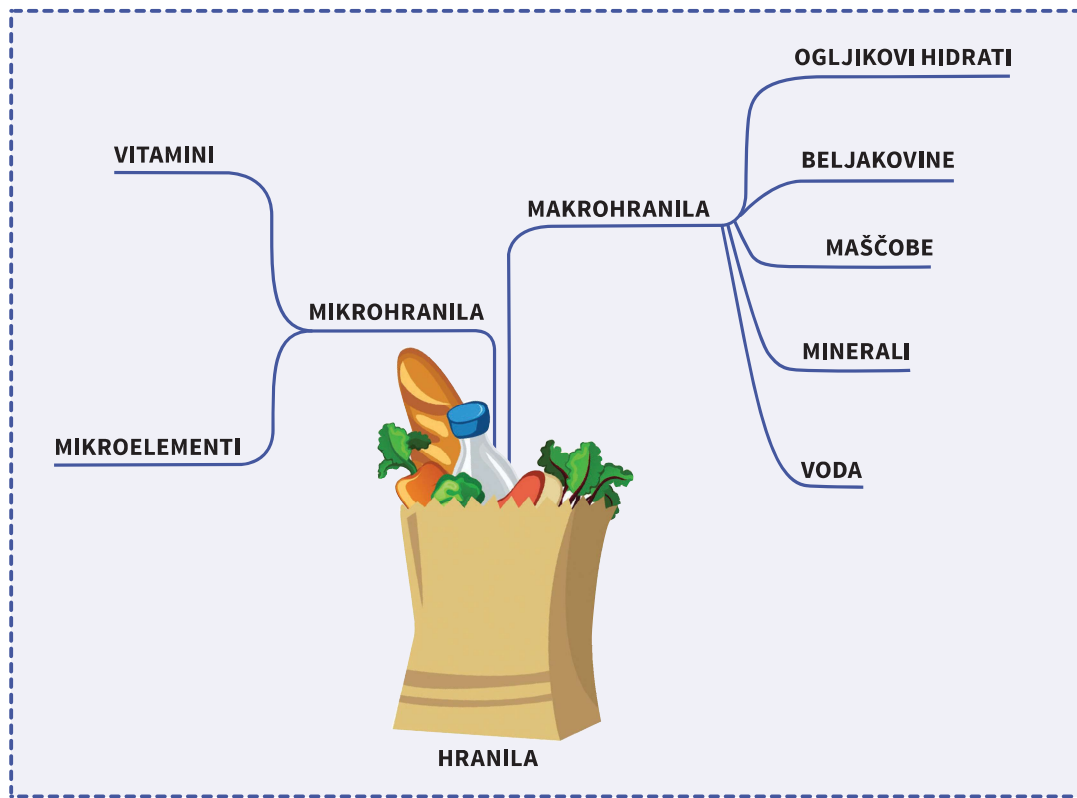
SODOBNA PRIPRAVA HRANE	5
Hranljive snovi v povezavi z zdravjem	6
Ogljikovi hidrati	7
Beljakovine	9
Maščobe	11
Vitamini in mineralne snovi	13
Voda	15
Kakovost živil in jedi	16
Vrste kakovosti živil in jedi	16
Priprava zdrave hrane	18
Priprava jedi	18
Tehnološki postopki priprave jedi	19
Obred prehranjevanja	31
Vprašanja za preverjanje znanja in razumevanje	32

Hranilne snovi v povezavi z zdravjem

Živila, ki jih uporabljamo v prehrani, so lahko rastlinskega, živalskega in mineralnega izvora. Sestavljena so iz hranilnih snovi, ki jih potrebujemo v različnih količinah in jih zato razdelimo na tista, ki jih potrebujemo več, to so **ogljikovi hidrati**, ki so osnovni vir energije za delovanje organizma, **beljakovine**, ki gradijo in obnavljajo celice telesa, in **maščobe**, ki so skladiščena oblika energije, in tista, ki jih potrebujemo manj, to so **vitamini**, ki so **organskega** izvora, in **mineralne snovi**, ki so **anorganskega** izvora.

Voda je življenjsko pomembna sestavina in je posebnega pomena.

Slikovni prikaz delitve hranilnih snovi



BESEDNJAK

Organski (izvor) – kar izhaja iz žive narave.

Anorganski (izvor) – kar ni organskega izvora.

Celuloza (vlaknine) – organska spojina rastlinskih celičnih sten.



Pica, jed z ogljikovimi hidrati (škrob v moki za testo), beljakovinami (sir, pusta šunka), maščobami (olje, sir in mastna šunka)

Ogljikovi hidrati

Ogljikovi hidrati, ki so **vir energije**, morajo biti sestavni del vsakega našega obroka. Nastanejo s fotosintezo v rastlinah. Zgrajeni so iz ogljika, kisika in vodika. Razdelimo jih na **enostavne** ogljikove hidrate – **sladkorji** ali **monosaharidi** – in **sestavljene** ogljikove hidrate – **disaharidi** in **polisaharidi**.

Enostavni sladkorji ali monosaharidi so sladkega okusa in jih poznamo več vrst. **Grozdni sladkor** ali **glukoza** najdemo v grozdju, sadju, medu in korenju. **Sadni sladkor** ali **fruktoza** je v sadju in medu. Fruktoza je najslajša med enostavnimi sladkorji, zato jo lahko uporabljamo kot sladilo. Galaktozo najdemo v mleku. Pri zaužitju 1 g ogljikovih hidratov se sprosti 4,1 kcal ali 17,1 kJ energije.

Disaharidi so ogljikovi hidrati, zgrajeni iz dveh molekul monosaharidov. Poznamo: kristalni sladkor, mleti sladkor, kandis sladkor (ima večje kristale) in rjavi sladkor. **Mlečni sladkor** ali **laktoza** je sestavljena iz glukoze in galaktoze in jo najdemo v mleku. **Sladni sladkor** ali **maltoza** je sestavljena iz dveh molekul glukoze in jo najdemo v kalečem ječmenu. **Invertni sladkor** najdemo v medu in namiznem sladkorju.

Polisaharidi so sestavljeni ogljikovi hidrati, zgrajeni iz več molekul monosaharidov. To sta **živalski škrob** ali **glikogen** (v telesu ga najdemo v mišicah in jetrih) in **rastlinski škrob**, ki je v prehrani najpomembnejši polisaharid. Najdemo ga v obliki zrnč v žitih in vseh izdelkih iz moke in zdroba ter v stročnicah (fižol, grah, leča, bob, čičerika, soja ...). **Dietne vlaknine** so neprebavljivi ogljikovi hidrati. Ločimo dve vrsti vlaknin: **topne vlaknine**, ki so bakterijsko razgradljive in jih je največ v sadju (pečkato sadje z užitno lupino, pomaranče in grenivke), stročnicah (grah, leča, soja) in drugi zelenjavi. Med prebavo hrane v črevesju vežejo vodo. Tako se povečuje volumen blata. **Netopne vlaknine** so bakterijsko skoraj nerazgradljivi polisaharidi (**celuloza** in lignin). Največ jih je v polnovrednih žitih (oves, rjavi riž, ajda) in izdelkih iz njih (polnovredne testenine). V procesu prebave hrane ostanejo nespremenjene, upočasnijo praznjenje želodčne vsebine v dvanaestnik in prispevajo k hitrejšemu prehodu hrane skozi prebavila.

Ogljikohidratna živila

Med ogljikohidratna živila uvrščamo: žito, žitne izdelke (kruh, kosmiči, testenine) in krompir.

Ogljikohidratna živila so temelj tako prehranske piramide kot tudi zdrave prehrane. Dnevno je treba uživati ogljikohidratna živila pri vsakem obroku. Živila v tej skupini so vir sestavljenih ogljikovih hidratov, to je škroba in dietnih vlaknin. Vsebujejo tudi nekoliko rastlinskih beljakovin, maščobe (kalček), vitaminov, mineralnih snovi in vode.



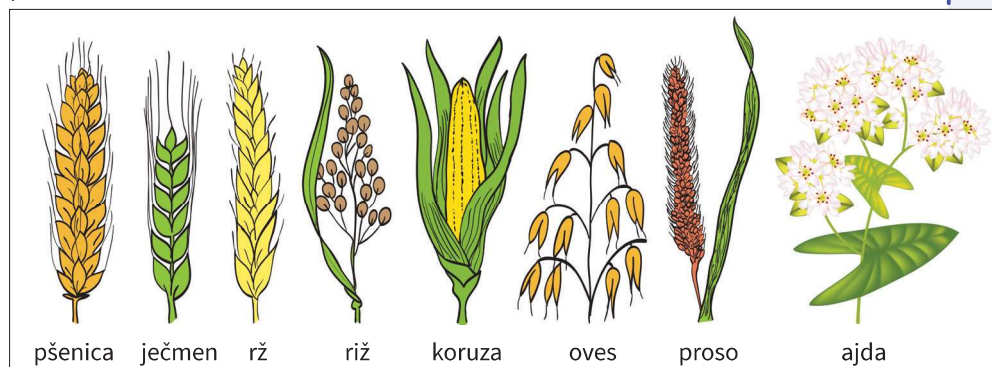
Med je sladilo, ki ga čebele proizvajajo iz cvetličnega nektarja ali medicine in mane, ki jo izločajo žuželke. Med je pomemben zaradi zdravilnih lastnosti, saj vsebuje snovi, ki ugodno vplivajo na človekovo odpornost, na celjenje ran in umsko dejavnost. Poznamo: sortni med (lipe, kostanja, akacije ...), cvetlični med, ki je iz cvetov različnih rastlin, in gozdni med, ki je pridelek iz mane iglavcev in listavcev. Tekoči med se ne pokvari, lahko pa kristalizira v trdno stanje.

Skoraj polovica vseh obdelovalnih površin na zemeljski obli je namenjena pridelavi žit. V Evropi in ZDA najpogosteje uživamo jedi iz pšenice, v Srednji in Južni Ameriki jedi iz koruze, na Daljnem vzhodu pa riž.

Na fotografiji so živila, v katerih je veliko ogljikovih hidratov.



Žita so kulturne rastline, ki jih uvrščamo v družino trav in so najpomembnejši vir prehrane za ljudi. So enoletne ali dveletne rastline s klasastim (klas) ali latastim socvetjem (socvetje), v katerem dozori plodovi – žitna zrna.



Vrste pravih in nepravih žit. Iz pšenice, ječmena, rži, koruze in ajde mlinarji zmeljejo žitna zrna.

Tako nastaneta zdrob in moka, ki je glavna sestavina mnogih jedi.

Žitni izdelki so:

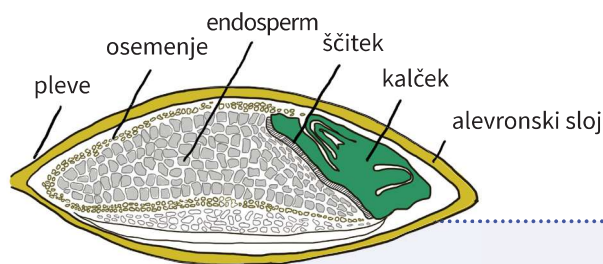
- moka (pirina, pšenična, koruzna, ržena, ajdova),
- zdrob (pšenični, koruzni),
- kosmiči (ovseni, rženi, koruzni, riževi, pšenični, ječmenovi),
- kaša (prosenka, ajdova, ječmenova),
- **polnozrnati** kruh in testenine.

Izdelki iz moke in zdroba:

- kruh, pekovsko in slašičarsko pecivo;
- testenine;
- kaše (prosenka kaša, ajdova kaša, ječmenova kaša ali ješprenj, oves, ržena kaša, koruzni zdrob).

Jedi

Belokranjska pogača, rižota, testenine z omako, krompirjeva musaka, piškoti z ovsenimi kosmiči, ajdova kaša z gobami, prosenka kaša s suhimi slivami.



Botanična in kemijska zgradba žitnega semena

Riž po obliki in velikosti zrna ločimo na **okroglozrnati** riž, **srednjezrnati** riž (podolgovata in ozka zrna) in **dolgozrnati** riž (dolga in široka zrna). Vrste riža se razlikujejo tudi po barvi, kar je posledica različnih stopenj obdelave (t. i. brušenja) riževih zrn. Najtemnejši je **rjavi riž** ali nebrušen, nepoliran ali naravni, v strokovnih krogih imenovan tudi cargo riž. Prednost rjavega riža pred belim je v tem, da v njem ostanejo skoraj vse hranilne in mineralne snovi, vitamini ter dietne vlaknine. Zaradi idealnega razmerja med posameznimi sestavinami je najbolj **polnovreden** riž in je zato nepogrešljiv v zdravi prehrani.



Sorte riža se razlikujejo po obliki zrna, sestavi in primernosti za posamezne jedi. Na fotografiji je dolgozrnati riž.

Poraba riža: prebivalec Tajske ga letno porabi okoli 150 kg, prebivalec Japonske okoli 80 kg, medtem ko ga Evropejci le redko porabimo več kot 5 kg letno.

BESEDNJAK

Polnovreden – ima vse hranilne snovi in več pozitivnih lastnosti.

Polnozrnati (polnozrnati kruh) – vsebuje poleg škroba še vlaknine in nekaj beljakovin.

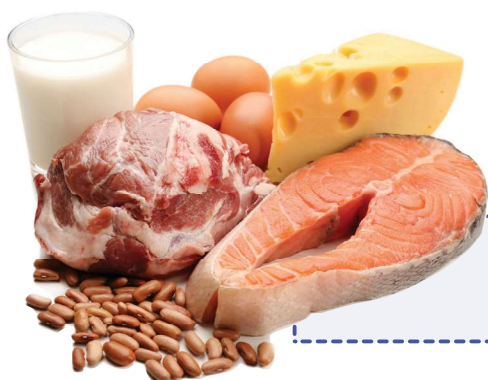
Beljakovine

Beljakovine so osnovna sestavina vsake celice, saj gradijo naše telo. Omogočajo razvoj in obnavljanje mišic, kože, kosti in organov v telesu. Beljakovine so velike molekule, sestavljene iz več tisoč enot **aminokislin**. Poznamo **20 aminokislin**, iz katerih so sestavljene vse beljakovine tako rastlinskega kot živalskega izvora. Nekatere aminokislino so bistvene (esencialne), kar pomeni, da jih moramo nujno zaužiti, saj jih naše telo ne more proizvesti samo. Vsebujejo jih vse vrste mesa in mesnih izdelkov, ribe in jajca. Poleg tega jih najdemo v mleku in mlečnih izdelkih, stročnicah in žitih. Pri zaužitju 1 g beljakovin se sprosti 4,1 kcal ali 17,1 kJ energije.

Beljakovinska živila

Beljakovinska živila so živalskega in rastlinskega izvora. Najbolj znana beljakovinska živila so:

- mleko, jogurt in sir, ki jih je treba uživati vsak dan;
- meso, perutnina, ribe in jajca, ki jih je treba uživati nekajkrat na teden;
- stročnice (soja, fižol, grah, leča, bob, čičerika).



Na fotografiji so živila, v katerih je veliko beljakovin.

Mleko in mlečni izdelki

Mleko je proizvod mlečnih žlez sesalcev. Poznamo več vrst mleka. Pri nas uživamo največ mleka govedi, druge vrste pa le občasno. Kadar govorimo o mleku drugih sesalcev, moramo mleko poimenovati glede na vrsto živali (ovčje mleko, kozje mleko, kobilje mleko). Mleko se razlikuje po vsebnosti maščobe: polnomastno mleko ima 3,5 % maščobe, delno posneto mleko 1,6 % maščobe in posneto mleko 0,5 % maščobe.

Iz mleka proizvajamo različne vrste mlečnih izdelkov, na primer maslo, razne vrste sirov, sladko in kislo smetano, skute, jogurte, sladoled.



BESEDNJAK

Aminokislina – je vsaka molekula, ki vsebuje amino (NH_2) in karboksilno (COOH) skupino.

Jedi, pripravljene iz beljakovinskih živil

Telečja obara, naravni zrezek, svinjski kare, pečene ribe, piščančja nabodala z zelenjavo, jogurtov napitek, skutni zavitek, jajčna omleta z zelišči, lečina juha, namaz humus iz čičerike.

Jajce

Jajce je živilo, ki vsebuje vse hranilne snovi, ki jih človek potrebuje. Priporočljivo je shranjevanje v hladilniku.



Danes največ uživamo in tehnološko uporabljamo kokošja jajca. Na fotografiji so jajca različnih ptic.

Stročnice

Stročnice so izredno bogat **vir** kakovostnih **beljakovin rastlinskega izvora**, ki jih v vsakodnevni prehrani potrebujemo prav tako kot beljakovine živalskega izvora. Vsebujejo tudi kakovostne ogljikove hidrate, še posebej topne in netopne vlaknine. Prve skrbijo za redno prebavo, saj jih naš organizem ne razgradi in zato povečujejo volumen blata. Na ta način preprečujejo ali zmanjšujejo nevarnost raka na črevesju in danki. Topne vlaknine znižujejo raven **holesterola**.



Stročnice imajo užitna semena v posebnem ovoju, ki ga imenujemo strok.

Maščobe

Maščoba zagotavlja telesu zalogo energije. Poznamo več vrst maščob: nasičene (trdne pri sobni temperaturi), ki jih najdemo v živilih živalskega izvora, transmaščobne kisline v trdi margarinini, ki imajo podobne lastnosti kot nasičene vrste maščobe, in nenasičene (tekoče pri sobni temperaturi), ki so rastlinskega izvora. Živila, ki vsebujejo maščobo, vsebujejo tudi v maščobi topne vitamine A, D, E in K, ki so pomembni za zdrav razvoj telesa. Še vedno veliko ljudi uživa preveč in napačne vrste maščob. Nasičene vrste maščob so najbolj škodljive in lahko v poznejših letih povzročijo zvišanje holesterola in boleznijo ožilja. Pri zaužitju 1 g maščob se sprosti 9,3 kcal ali 37,1 kJ energije.



Pri sobni temperaturi so olja tekoča, masti pa trde.

BESEDNJAK

Holesterol – maščobi podobna snov. Obstajata dve vrsti holesterola: **dober** – visoke gostote (HDL) – in **slab** – nizke gostote (LDL). Slab holesterol se nalaga na notranjih stenah arterij, zato postanejo ozke in neprehodne. Pretok krvi je otežen, kar lahko povzroča številne zdravstvene težave.

Kakovost živil in jedi

Začetek premišljenega prehranjevanja je nakup živil, nato sledita kuhanje in uživanje jedi (ritem prehranjevanja). Uživajmo raznovrstno hrano, ki jo, če je le mogoče, pripravimo iz čim bolj svežih živil iz bližnjega okolja.

Pametno je, da odidemo v trgovino z nakupovalnim listkom. Preden ga začnemo pisati, dobro pogledamo in premislimo, kaj imamo doma in kaj potrebujemo. V trgovino odidemo vedno z nakupovalno vrečko. Preden položimo živilo v voziček ali napolnimo košaro, si ga dobro ogledamo. Po potrebi preverimo rok trajanja. Premišljeno nakupovanje je pomembno tudi zato, da čim manj živil zavržemo.



Vrste kakovosti živil in jedi

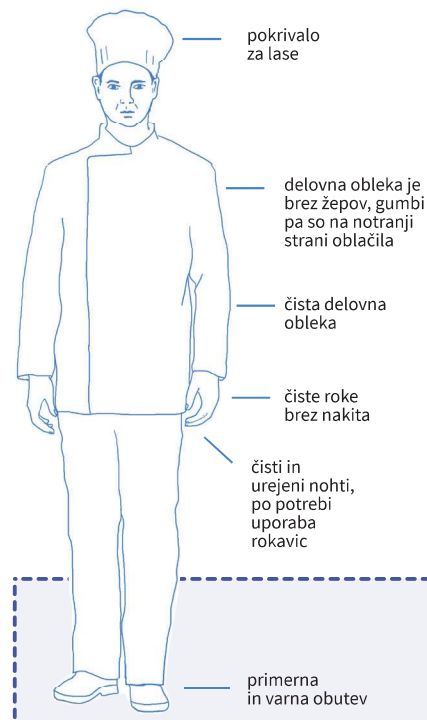
Zdravstveno–higienska kakovost

Hrana mora biti **varna** za človeka (zdravstveno neoporečna). To pomeni, da ne sme vsebovati zdravju škodljivih mikroorganizmov in strupov ali **toksinov**. Razlog več, da največ pozornosti pri delu, pripravi živil in jedi posvečamo osebni higieni, še posebej higieni rok in higieni oblačil. Na ta način preprečimo zastrupitve s hrano. Izredno pomembno je tudi redno čiščenje delovnih površin, kuhinjskih aparatov, posode in pripomočkov. Na obstojnost in varnost živil in jedi vplivajo tudi ustrezna temperatura, vlaga, postopki priprave in ustrezno shranjevanje živil ali jedi. Nujno moramo redno odstranjevati smeti.

Senzorična kakovost

To je kakovost, ki jo ugotavljamo s svojimi **čutili**. Senzorično ali organoleptično kakovost ugotavljamo z **očmi**, z vidom, ko se s pogledom osredotočimo na celoten videz, obliko, barvo, velikost in morebitne napake izdelka. Pri pijačah opazujemo poleg barve tudi bistrost in **viskozno**st. Z vonjem lahko zaznavamo samo hlapne sestavine hrane. Čutnice, občutljive za **vonj**, so v zgornjem delu nosne votline. **Okus** zaznamo s pomočjo okušalnih brbončic za sladko, kislino, slano in grenko, ki so razporejene po jeziku, temperaturo in različne dražljaje jedi pa začutimo s celotno ustno votlino. Okus opišemo kot poln, prazen, prijeten, harmoničen in značilen za posamezno jed. **Aroma** je izraz za skupni vtis okusa in vonja. Ima lahko različno jakost, značilnost in obstojnost. Lahko izvira iz živila, postopka priprave (pečenje) ali dodatka aromatičnih zelišč in začimb.

Čvrstost oziroma mehkobo, sočnost in pustost živila – izdelka – ugotavljamo s tipom.



Zelo pomembno je, da zaposleni v živilski industriji, velikih kuhinjah v vrtcih, šolah, domovih za starejše, gostinskih obratih in hotelih ... upoštevajo in izvajajo osnovna načela osebne higiene in higijene dela. Na ta način lahko preprečijo številne, predvsem črevesne nalezljive okužbe, ki se prenašajo. Na risbi je primer osebne higiene zaposlenih v kuhinji.

Vsi, ki se strokovno ukvarjajo s poskušanjem jedi ali pijač, so poskuševalci ali degustatorji. Svoje zaznave **pokuševalci** izražajo s testi posameznih lastnosti živil, ki jih vrednotijo s točkami. Seštevek vseh točk pomeni končno oceno senzorične kakovosti živila.

Svoje **ugotovitve** lahko izrazimo tudi z opisno lestvico občutkov:

- Izredno mi ugaja.
- Zelo mi ugaja.
- Zmerno mi ugaja.
- Ugaja?
- Niti da niti ne!
- Ne ugaja mi.
- Sploh mi ne ugaja.

Tehnološka kakovost živil

Tehnološka kakovost živil nam pove, ali ima živilo primerno **sestavo** in **lastnosti**. Odvisna je od vrste živila, namena uporabe in načina shranjevanja. S področjem tehnološke kakovosti živil se ukvarjajo živilski tehnologi.

Primeri skupin živil:

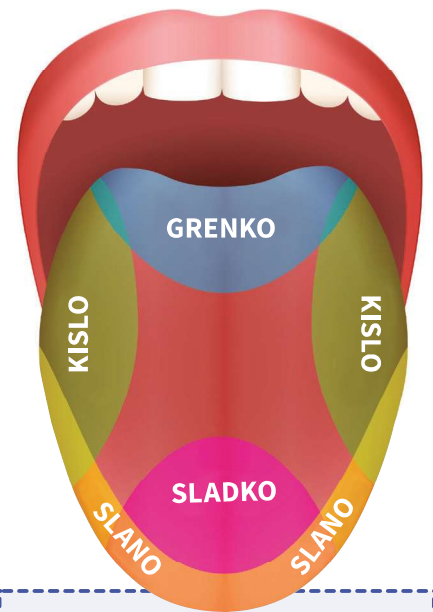
- žita in žitni izdelki: moka, kruh, pekovsko in slašičarsko pecivo;
- mleko in mlečni izdelki: jogurt, maslo, različne vrste sirov;
- meso in mesni izdelki: sveže goveje in svinjsko meso, divjačina, perutnina in izdelki iz svežega mesa;
- sadje in sadni izdelki: sadni sok, marmelada, džem, zamrznjeno in suho sadje;
- zelenjava in zelenjavni izdelki: zamrznjena in vložena zelenjava;
- pijače: voda, mineralna voda, sokovi, gazirane pijače;
- alkoholne pijače: pivo, vino, različne močne alkoholne pijače.

Fiziološka kakovost živil in jedi

Na fiziološko kakovost živil in jedi vplivajo vrsta živila, **postopek priprave jedi**, **način ponudbe** in predvsem **počutje po zaužitju** jedi. S tem področjem se ukvarjajo strokovnjaki s področja živilstva in prehrane.

Senzorične lastnosti – videz, vonj, teksturo in okus – ugotavljajo **specializirani poskuševalci** ali **degustatorji**.

V specializiranih kemijskih in mikrobioloških laboratorijih ugotavljajo **kemijsko** in **mikrobiološko** sestavo.



Slika prikazuje lego brbončic na jeziku, s katerimi okušamo hrano.


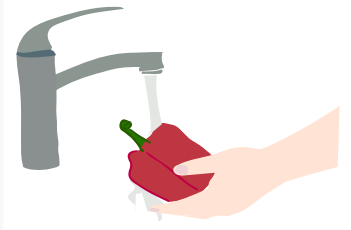
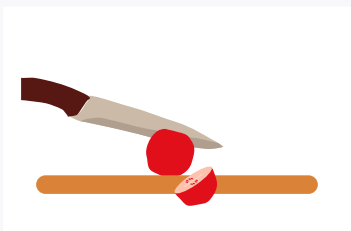


BESEDNJAK

Toksin – strup nekaterih mikroorganizmov ali nekaterih drugih rastlin in živali.

Viskoznost (pijače) – teče gosto tekoče.

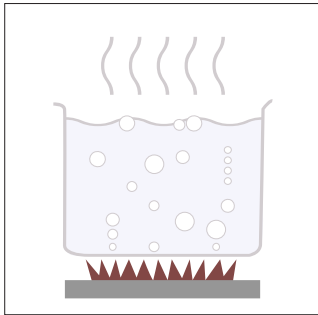
Tehnološki postopki priprave jedi

Mehanski postopki priprave živil

VRSTA POSTOPKA	NAMEN POSTOPKA
<p>Suho čiščenje živil</p> 	<p>Odstranjevanje ovenelih in olesenelih delov vrtnin in neuporabnih delov živila.</p>
<p>Mokro čiščenje živil – umivanje</p> 	<p>Priporočljivo je hitro spiranje pod tekočo vodo, brez namakanja, da ohranimo čim več hranilnih snovi.</p>
<p>Različno rezanje</p> 	<p>Rezanje na manjše koščke je najprimernejše neposredno pred pripravo jedi. Čebula se pri rezanju razdeli na kolobarje, podobno tudi por in komarček. Od drugih živil pa režemo na kolobarje trdo kuhana jajca, kisle kumarice in papriko, če z njimi okrasimo jedi.</p> <p>Na rezine režemo kruh, sladice, meso in mesne izdelke. Velikost in debelost rezin se ravnata po jedi oziroma vrsti živila, ki ga režemo. Surovo, kuhano ali pečeno meso režemo vedno le pravokotno na mesna vlakna. Samo tako rezine obdržijo svojo obliko.</p>
<p>Ribanje – strganje</p> 	<p>Na drobno ribamo hren, testo za kašo in razne začimbe. Na rezance ribamo zelje, repo, redkev, na ploščice pa krompir, kumare in jabolka.</p>
<p>Dresiranje in dekorativno rezanje sadja in zelenjave</p> 	<p>Z dresiranjem živilo oblikujemo v želeno obliko. Na primer, ko paradižnik narežemo tako, da ima okrasno obliko. S tem paradižnikom nato dekoriramo (okrasimo) solato na krožniku – jo okrasimo.</p>

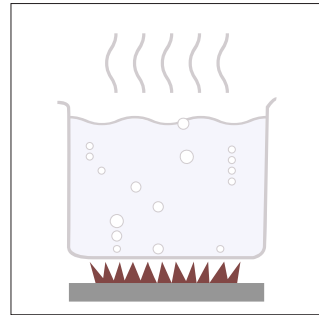
Toplotna priprava živil

S toplotno obdelavo živil nekatere jedi postanejo užitne. Posredovalec toplote je voda ali vodna para. Temperatura ne preseže 100 °C, razen pri kuhanju pod zvišanim tlakom. Precej hranilnih snovi preide v vodo. Več hranilnih snovi se ohrani, če jed krajši čas kuhamo pri visoki temperaturi, kot pa dalj časa pri nizki. Pri kuhanju v sopari se izgubi malo hranilnih snovi. Kuhamo lahko v vodi, vodni kopeli, v sopari ali pod zvišanim tlakom.



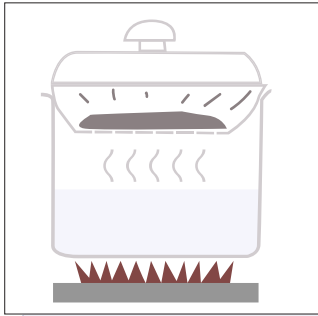
Vrenje

Hrano s tekočino (vodo, jušno osnovo, vinom ...) kuhamo v globoki posodi. Uporabimo odprto ali pokrito posodo.



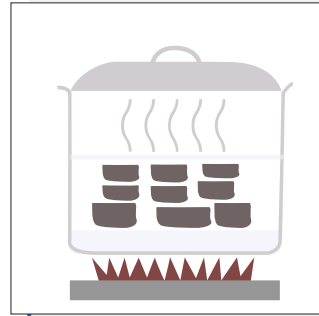
Lahno vrenje

Podobno vrenju – tekočina rahlo vre v odprti posodi.



Soparjenje

Hrano kuhamo s paro nad vrelo vodo. Uporabimo naluknjano posodo, soparnik ali mrežico.



Dušenje

Hrano (meso in zelenjavo) kuhamo v lastnem soku z majhno količino vode ali maščobe. Uporabimo pokrito ponev ali posodo.



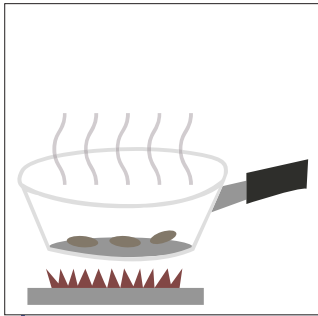
Pečenje ali dušenje

Hrano popečemo z majhno količino maščobe, da dobi rjavo barvo. Kuhamo v pokriti posodi ali ponvi.



Cvrtje

Hrano cvremo v večji količini maščobe na visoki temperaturi. Uporabimo globoko ponev ali fritezo.



Hitro pečenje

Na visoki temperaturi pečemo manjše in tanjše koščke hrane z majhno količino maščobe. Uporabimo plitvo ponev.



Flambiranje

Vročo jed prelijemo z žgano pijačo, ki jo prižgemo, da zagori. Postopek jedi izboljša okus. Najbolj znane so flambirane palačinke.