



Osnovni principi i metoda toplote obrade

Nastavnik:

dr Nikola Vuksanović, docent

1



Osnovni principi i metoda toplotne obrade

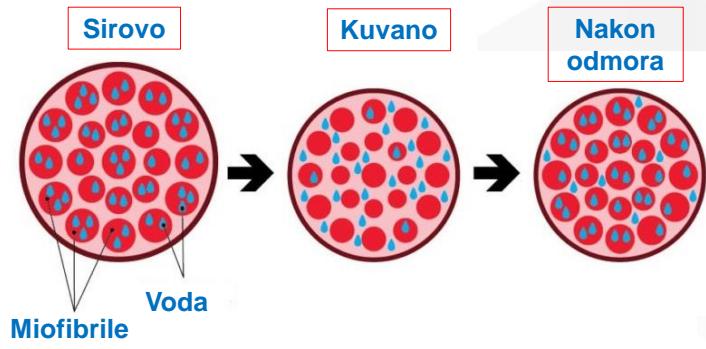
Toplotna obrada se može definisati kao razmena energije između izvora toplote i namirnica.



2



- pri tome se menja njihov sastav, struktura, u kus, miris, aroma i izgled, čineći ukus boljim, a hranu pogodnijom za gutanje i varenje,



3



- pri čemu dolazi do promene u proteinima, ugljenim hidratima, vodi i mastima, koje se nalaze u **tretiranim namirnicama**,



4



...finalni proizvod zavisi od odabrane metode toplotne obrade.



5



Razmena toplote

Toplota je vrsta energije koja se prenosi prilikom zagrevanja, izazivajući kretanje i sudaranje elektrona u molekulima, koji uzrokuju prenos toplotne energije.



6



- prenos toplotne energije može se vršiti procesom: **kondukcije, konvekcije i radijacije – zračenjem.**



7



Kondukcija ili provođenje

- jednostavno **kretanje toplote od jednog tela do drugog direktnim kontaktom,**



8



- kada plamen gasnog gorionika dodiruje dno tiganja, **toplota je kondukovana na tiganj, a metal tiganja je zatim prenosi na površinu n amirnice**, koja je na dnu tiganja,
- **voda je bolji prenosilac toplote od vazduha**, što se može objasniti na primeru kuhanje u v odi i pečenja u rerni.



9



Konvekcija ili mešanje

- proces prenošenja toplote preko jedinjenja kao što su tečnosti, koje mogu biti u tečno m ili gasovitom stanju,



10



- ona predstavlja **kombinaciju kondukcije i tečn osti**, bilo vazduha, vode ili masnoće,
- razlikujemo dve vrste konvekcije: **prirodne i mehaničke**.

Konvekcija

Konvekcija je prenos toplote strujanjem vode ili vazduha.



11



Radijacija ili zračenje

- proces prenošenja toplotne energije talasima toplote ili svetlosti koji udaraju u namirnicu,



12



- u kuvarstvu se upotrebljavaju **dve vrste zračenja** prilikom toplotne obrade namirnica, i to:
 1. toplotna obrada infracrvenim zracima i
 2. mikrotalasima.

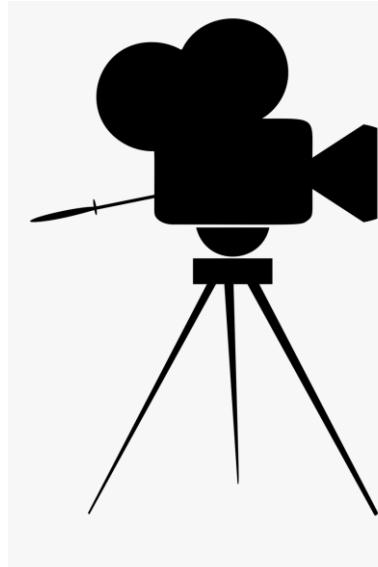


13

Osnovne metode toplotne obrade

METODE TOPLOTNE OBRADE			
Metode	Medijum prenosa topote	Uređaj	Metoda (engl.)
Toplotna obrada suvom toplotom			Dry - heat
Gratiniranje	Vazduh	Infracrveni grejači u rerni, salamander ili ražanj	Broiling
Pečenje na roštilju	Vazduh	Roštilj (na čumur)	Grilling
Pečenje u pećnici	Vazduh	Pećnica ili konvektna peć	Roasting
Pečenje u pećnici	Vazduh	Pećnica ili konvektna peć	Baking
Sotiranje	Masnoća	Na šporetu	Sauteing
Prženje u tiganju	Masnoća	Na šporetu ili kiperu tiganju	Pan – frying
Prženje u fritezi	Masnoća	Friteza	Deep – frying

14



05-DryHeat-01-1-7-8

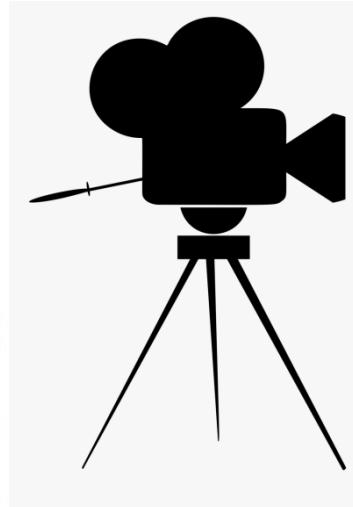
- 02-Tossing 2-3
- 03-Saute 5
- 04-Sweat 2-3
- 05-Searing 3-4

15



Toplotna obrada vlažnom topotom			Moist - heat
Barenje na 71-82°C	Voda	Na šporetu, u rerni, u parnom kazanu ili kiper tiganju	Poaching
Krčkanje na 85-96°C	Voda	Na šporetu, u parnom kazanu i li kiper tiganju	Simmering
Kuvanje	Voda	Na šporetu, u parnom kazanu i li kiper tiganju	Boiling
Parenje	Para	Na šporetu ili konvektomatu	Steaming

16



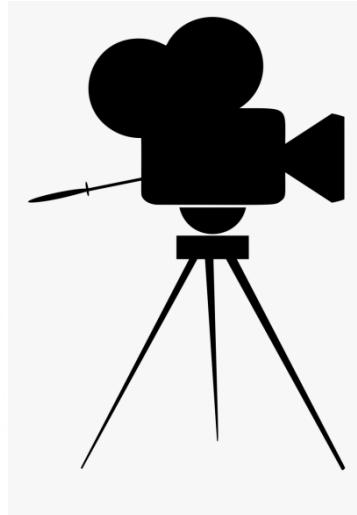
06-Moist-Heat-01-3-4-5-6
06-Moist-Heat-06-3
06-Moist-Heat-07-4-5

17



	Kombinovana topotna obrada	Combination
Dinstanje krupnih komada namirnice koji su prethodno blago propřzene	Masnoća pa voda Šporet (i peć), kiper tiganj	Braising
Dinstanje krupnih komada namirnice koji su prethodno sotirane ili blanširane	Masnoća pa voda ili voda pa masnoća Šporet (i peć), kiper tiganj	Stewing

18



06-Moist-Heat-02-1-7
06-Moist-Heat-03-8
06-Moist-Heat-04-2-6

19



Toplotna obrada namirnica

Primenom jedne od metoda toplotne obrade dolazi do **senzorne, biohemiske i mehaničke promene**.

Razumevanjem ovih promena svako dolazi u mogućnost da pripremi namirnicu sa **poželjnim karakteristikama**.



20



Cilj primene topotne obrade na osnovne komponente hrane, su promene na određenim namirnicama koje će **učiniti jelo jestivijim uz postizanje karakterističnih senzornih svojstva** (izgled, miris, sočnost, ukus i miris).



21



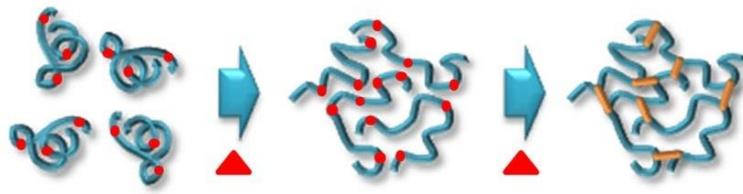
Koagulacija proteina



- odnosi se na **nepovratnu transformaciju proteina** od mekog ili tečnog stanja u polu-meko ili čvrsto stanje,
- pri čemu oni gube vlagu, skupljaju se i postaju tvrdi,
- većina **proteina vrši koagulaciju** na temperaturama **od 71°C do 85°C**.

22

Uobičajan primer koagulacije je očvršćavanje proteina tokom toplotne obrade mesa ili belanca **jajeta**, koja se menja od bistre tečnosti do bele čvrste supstance.



23

Želiranje skroba

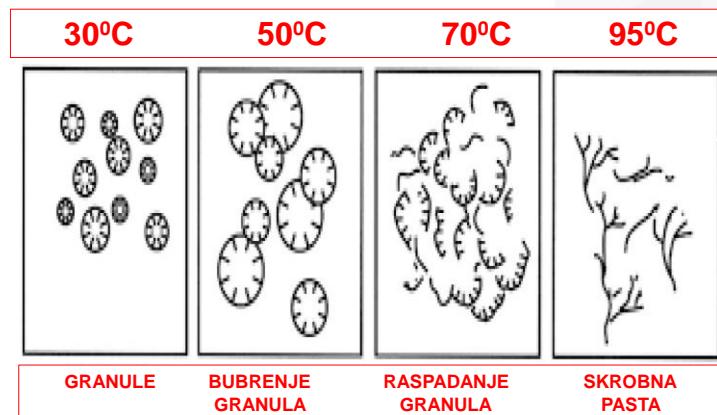


- karakteristično je za namirnice kao što su **krompir, pšenica, piroć i kukuruz,**
- njihov skrob menja strukturu mešanjem sa tečnošću i zagrevanjem, jer **granule skroba apsorbuju vodu i povećavaju volu** **men**, omekšavaju i izbistre se,

24



- želiranje se vrši **na različitim temperaturama** u zavisnosti od vrste skroba, **od 66°C do 100°C** .



25



Karamelizacija šećera



- u toku **toplote obrade šećera, dolazi do njihove promene, boje i ukusa,**
- ove promene se dešavaju i u dubokoj masnoći ali ne i **u vodi jer voda ne može da se zagreje više od 100°C .**

26



- karamelizovan šećer je odgovoran za većinu ukusa toplotno obrađenih namirnica,
- kao što su ukus i boja **korice hleba, braon boja mesa i povrća.**



27



Isparavanje vode

- Sve namirnice sadrže određenu količinu vode,
- Jaja, mleko, lisnato povrće i sirovo meso, sadrži čak 75% vode,



28



- kako unutrašnja temperatura raste,
molekuli vode u namirnicama se zagrevaju, dok se ne pretvore u gas,
- odnosno paru i ne ispare, **što je i razlog sušenja namirnica u toku topotne obrade.**



29



Topljenje masti



- tekstura masnoće varira od čvrstog do tečnog stanja,
- **masti se tope** pri zagrevanju, omekšavajući i prelazeći u tečno stanje,
- **dok ulje kao proste masnoće ostaju tečne na sobnoj temperaturi,**
- **masti ne isparavaju i mogu se zagrevati do veoma visokih temperatura,** bez zagorevanja, što je od značaja za potamnjivanje namirnica.

30



Moderna metoda - Sous Vide



31



Moderne metode - Sous Vide

Kroz kulinarsku istoriju hrana se umotavala u lišće, uranjala u masnoću, oblagala solju ili stavljala u životinjske bešike pre toplotne obrade.



32



Ljudi su dugo znali da izolacija hrane od vazduha može sprečiti kvarenje hrane. *Sous vide* tehnike mogu obezbediti rezultate koje je skoro nemoguće postići na tradicionalne načine.



33



Sous vide, francuska fraza, se često prevodi kao „u vakuumu“ i zaista često (ali ne uvek) uklanjanje vazduha iz kese pre toplotne obrade dovodi do boljih rezultata.



34



https://www.youtube.com/watch?v=kuGpT_voZLU

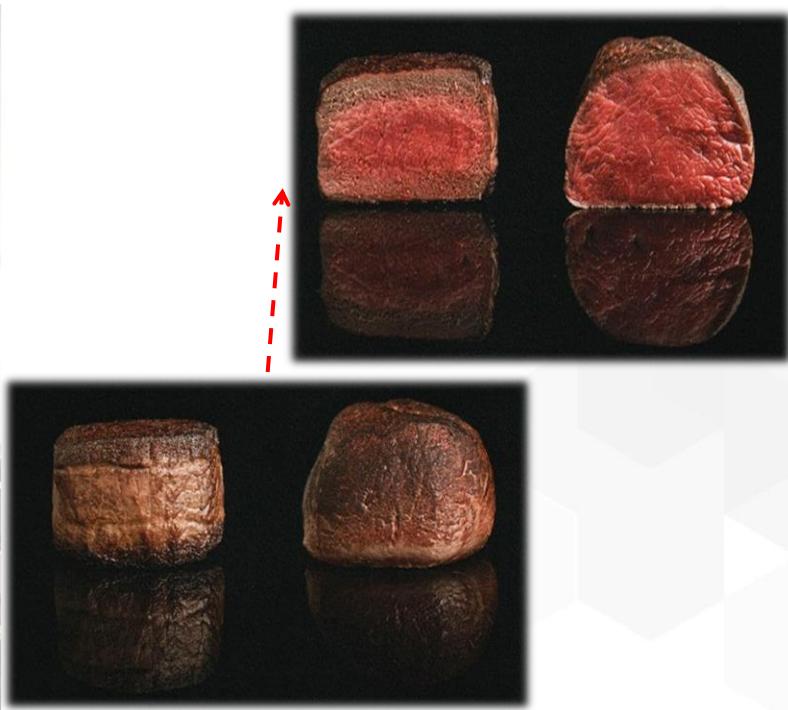
35



Glavna odlika toplotne obrade *sous vide* ipak nije pakovanje ili vakuumiranje već kontrola temperature koja omogućava moderno podešavanje vremena i tehnologiju kontrole temperature (Myhrvold, Young, Bilet, 2011).



36



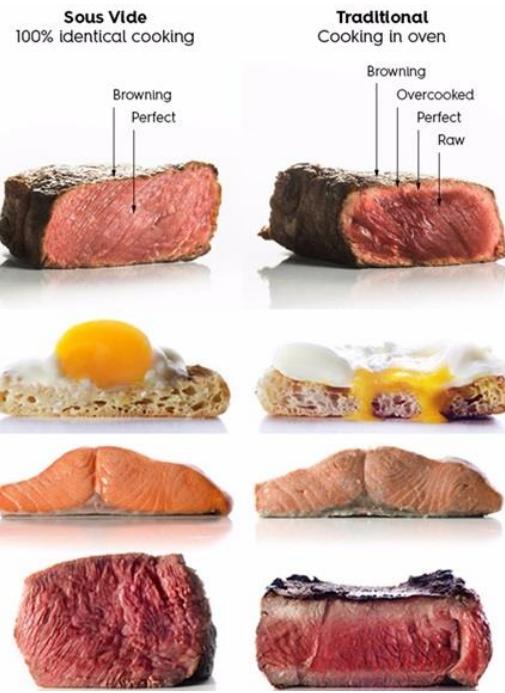
37



Savršeni tajming - vreme je dodatno zakomplikovano činjenicom da hrana koja se greje tradicionalnim metodama nastavlja da se toplotno obrađuje čak i kada se skloni sa toplotne.



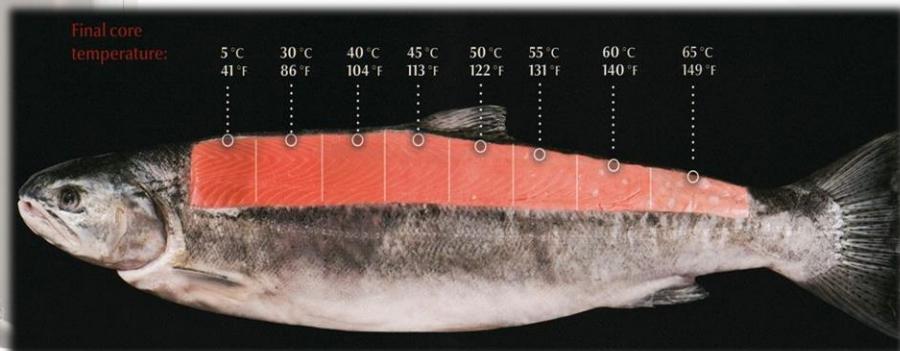
38



39



Savršeni tajming!!!



40



Toplotna obrada sous vide omogućava vrlo laku kontrolu tačne temperature. Najjednostavnija tehnika je da se zapakovani paketi hrane stave u vodenu kupku ili u konvektomat koji je podešen da održava željenu temperaturu u središtu. Zatim se samo sačeka da hrana postigne željenu temperaturu, izvadi i servira.



41



Savršena kontrola dovodi do savršene doslednosti!



Pošto su fluktuacije u temperaturi male tokom topotne obrade sous vide, rezultate je moguće ponavljati iznova i iznova!



Sous vide tehnike takođe unapređuju kontrolu nad veličinom porcije, kvalitetom proizvoda i higijenom hrane!

42



Skladištenje hrane u zatvorenim plastičnim kesama deluje pomalo neprirodno!



Vakuumsko zatvaranje umnogome umanjuje jedan od problema koje priroda stavlja pred kuvare: hemijsko oštećenje koje prouzrokuje kiseonik kada dođe u dodir sa hrana.

43



Hrana je manje podložna unakrsnoj kontaminaciji tokom pripreme i skladištenja u često pretrpanim frižiderima profesionalnih kuhinja!



U vakuumski zatvorenoj plastičnoj kesi hrana se nalazi u potpuno vlažnoj sredini - sprečava isušivanje namirnica!



Generalna načela higijene u kuhinji primenjuju se na sous vide toplotnu obradu.

44



Osnovni postupak primene metode sous vide

1. Priprema namirnica

Mehanička obrada i konfekcioniranje, marinirati, začiniti, pržiti, blanširati.



2. Upakovati hranu

Staviti u posudu za topotnu obradu, postaviti termometar.

45



3. Podesiti temperaturu topotne obrade

Odabrat ţeljenu temperaturu središta hrane. Odabrat sous vide strategiju i podesiti temperaturu vodene kupke.



46



4. Toplotna obrada u odgovarajućem vremenu

Odrediti vreme topotne obrade iz recepta, tabele ili proračuna; monitoring temperature na termometru.



5. Dovršiti, čuvati ili servirati

Ostaviti da odstoji ili da se ohladi: podgrevati, seći, konfekcionirati, skladištiti i servirati.

47



Moguće je koristiti tri strategije pri topotnoj obradi sous vide:



Toplotna obrada na dovoljno visokim temperaturama i dovoljno dugo da se postigne pasterizacija hrane – konzerviranje.



Toplotna obrada i odlaganje hrane u frižider ili zamrzivač do upotrebe.



Toplotna obrada i serviranje hrane odmah.



48



Vakuumske kese za hranu

Pre kupovine kesa treba razmisliti da li će hrana biti odmah poslužena, čuvana u frižideru ili zamrznuta u kesama.



Kada se hrana zamrzava, treba imati na umu da kese mogu postati krte te da se lako mogu probušiti. Koriste se deblje kese od manje krtih plastika da bi se sprečilo bušenje.

49



Kada se biraju kese za sous vide treba proveriti specifikaciju proizvođača o debljini materijala, stepenu propuštanja kiseonika, podobnosti za zamrzavanje i o maksimalnoj temperaturi.



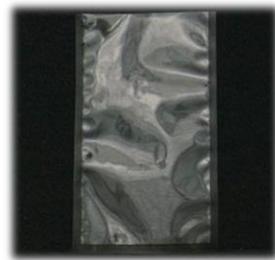
50



Kese za upotrebu za komorsko vakuumiranje dolaze u raznim veličinama i cenama. Skuplje kese zadržavaju svoja svojstva na visokim i niskim temperaturama i blokiraju kiseonik.

Kese za upotrebu sa zavarivačem imaju teksturu koja sprečava zavarivače da ih zatvore pre nego što se izvuče sav vazduh.

51



Retort kese se prave od plastike koja može da izdrži više temperature kada se hrana konzervira. Specijalni premaz pravi gotovo savršenu barijeru protiv kiseonika ali povećava cenu kese

Kese koje se skupljaju na topoti kompresuju hranu bolje nego što samo upotreba vakuuma može. Molekuli koji se skupljaju na topoti smanjuju kesu na četvrtinu njene prvobitne veličine

52



Kese sa zipom su jeftine i široko dostupne. Iako nisu pogodne za toplotnu obradu -hlađenje mogu poslužiti kao prva pomoć.

Kese za rernu su veće i izdržljivije na visokim temperaturama nego kese sa zipom ali ih je mnogo teže zatvoriti. Kao i kese sa zipom ni ove nisu pogodne za toplotnu obradu –hlađenje.

53

Oprema za pakovanje hrane - zavarivači



Komorski zavarivač!

- Veliki komercijalni sistemi,
- omogućavaju nekoliko modernih kulinarskih tehnika,
- prednosti ove tehnike je da tečnost ostaje na mestu, veliki kapacitet, snažna vakuum pumpom i velikom komorom sposobnom da zatvori nekoliko kesa od jednom.

54

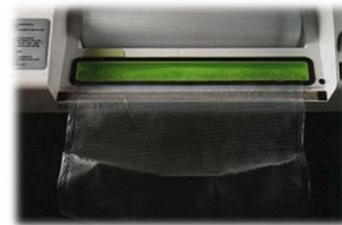


55



Kuhinjski zavarivači!

- jeftina alternativa komorskim zavarivačima,
- pumpa u ovim zavarivačima nije jaka,
- loše funkcioniše pri zatvaranju kesa sa tečnošću jer tečnost može ući u pumpu,
- posebne kese rešetkaste teksture.



56



Uređaji za topotnu obradu sous vide

Necirkulišuća vodena kupka



Prednosti: lako se čisti. Više prostora nego u cirkulišućoj kupki iste zapremine.

Mane: pojave toplih i hladnih mesta, limitirane je snage kao i cirkulišuća kupka

Cirkulišuća vodena kupka



Prednosti: veoma tačna kontrola temperature i kuvari je često koriste

Mane: grejač/mešač zauzima puno prostora u kupki. Uglavnom je limitirana na 1800 vati, dovoljno da se ugreje samo do 30 litara.

57



Parna rerna



Prednosti: dostupna i sa velikim kapacitetom. Postiže visoke temperature sa varijabilnom vlažnošću

Mane: male porcije greje sporije nego vodena kupka. Maksimalna temperatura je niža nego ona kod kombinovane rerne

Kombinovana rerna (konvektomat);



Prednosti: velikog je kapaciteta. Postiže veoma visoke temperature, različite vlažnosti a ima čak i direktno parenje hrane. Neke imaju sofisticirane programe topotne obrade

Mane: manja stabilnost temperature nego kod vodene kupke ili parne rerne na temperaturama nižim od 60°C.

Neophodna je kompleksna instalacija

58



Ekspres lonac



Prednosti: postiže temperaturu u središtu hrane višu od 100°C

Mane: pritisak i vreme topotne obrade se mora ručno kontrolisati

Autoklava



Prednosti: potpuno automatska kontrola pritiska/temperature i vremena topotne obrade. Dostupna u raznim veličinama.

Pogodna za konzerviranje. Može da dostigne 140°C što je veća temperatura od one koju većina ekspres lonaca može da postigne

Mane: korisna samo za topotnu obradu namirnicama na temperaturama višim od 100°C. Hrana mora biti upakovana u teglu ili retort kesu.

59



Šerpa



Prednosti: koristi se već postojeća oprema koja se nalazi u kuhinji

Mane: veoma je teško podešiti precizno temperaturu te se ovaj način koristi samo u slučaju nužde

PID kontroler dodat postojećem uređaju



Prednosti: jeftiniji je od vodenih kupki i cirkulatora

Mane: Pošto ne postoji pumpa koja će mešati vodu kod ovih uređaja toplota nije ravnomerno raspoređena. Ova manja može da se popravi dodavanjem akvarijumske pumpe za vazduh

60



Strategije za korišćenje sous vide

Kuvari mogu odabratijednu od tri glavne strategije toplotne obrade metodom sous vide:

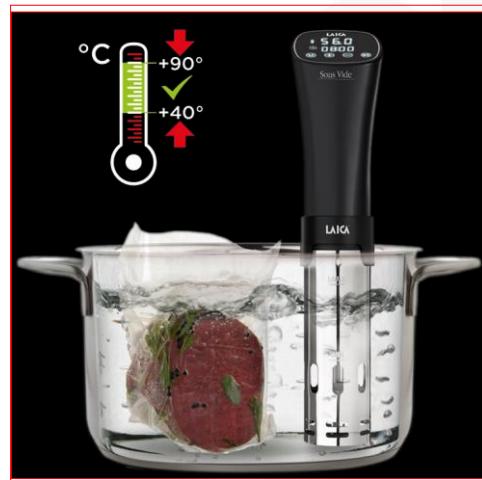
1. podešavanje kupke na finalnu temperaturu koja se želi postići u središtu,
2. podešavanje nešto više temperature u kupki od željene ili
3. korišćenje dve ili više kupki različitih temperatura.



61



1. podešavanje kupke na finalnu temperaturu koja se želi postići u središtu,
2. podešavanje nešto više temperature u kupki od željene ili



62



3. korišćenje dve ili više kupki različitih temperatura



63



1. Podešavanje kupke na finalnu temperaturu koja se želi postići u središtu

- **Odabere se željena temperatura.** Koristiti iskustvo, recept ili tabelu da bi odabrali krajnju temperaturu koja se želi postići u središtu hrane.
- **Pripremiti kupku.** Programirati grejač da održava temperaturu koja je viša za 1°C od željene a zatim sačekati da kupka postigne tu temperaturu.
- **Toplotno obraditi dok nije gotovo.** Staviti hranu u kupku i toplotno obraditi onoliko vremena koliko piše u receptu ili dok sondni termometar ne pokaže da je središte postiglo željenu temperaturu.



64



2. Podešavanje kupke na nešto više temperature od željene



- **Odabratи željenu temperaturu.** Koristiti iskustvo, recept ili tabelu da bi odabrali krajnju temperaturu koja se želi postići u središtu hrane.
- **Pripremitи kupku.** Programirati grejač na višu temperaturu od željene a zatim sačekati da kupka postigne tu temperaturu.
- **Toplotno obraditi.** Staviti hranu u kupku i toplostno obraditi onoliko vremena koliko piše u receptu ili dok sondni termometar ne pokaže da je središte postiglo željenu temperaturu.
- **Odležavanje hrane.** Temperatura središta će nastaviti da raste tokom odležavanja a koliko će porasti zavisi od veličine i vrste hrane. Jednom kada je odležavanje završeno hrana se može poslužiti ili čuvati u drugoj kupki podešenoj na željenu temperaturu.

65



3. Dve ili više kupki na različitim temperaturama



- Da bismo koristili ovu strategiju potrebne su kupke podešene na različite temperature. Ukoliko je prva kupka veoma topla, ona može blanširati hranu i umanjiti površinsku kontaminaciju na bezbedan nivo, ali prljenje hrane brenerom (lett-lampom) je mnogo bolje.
- Jeden od kompleksnijih načina je da se hrana oprliji brenerom, zatim stavi u kupku niske temperature da bi se aktivirali enzimi koji omekšavaju meso. Zatim se hrana premešta u drugu kupku koja će hranu dovesti do krajnje temperature toplotne obrade.

66



Hlađenje vakuumirane hrane

Oprema	Cena	Prednosti	Mane
Frižider	Jeftin	Jednostavan Može biti velik	Veoma spor Ubacivanje tople hrane može zagrejati hranu koja se već nalazi u njemu
Čiler	Skup	Veliki kapacitet Može da se programira Cirkulišući vazduh ubrzava hlađenje	Skup Uređaj sa samo jednom svrhom koji zauzima puno prostora

67



Oprema	Cena	Prednosti	Mane
Kupka sa ledenom vodom	Veoma jeftino	Jednostavan Veoma efektivan Hladi podjednako brzo ili brže od drugih tehnologija Led omogućava vizuelnu proveru da je temperatura bezbedna	Hladi sporo i nejednako ukoliko je pretrpana Led se mora dopunjavati
Kupka za grejanje / hlađenje koja se može programirati	Skupo	Greje i hladi brzo Omogućava toplotnu obradu i hlađenje koje ne mora da se nadzire	Ograničeni kapacitet

68



Zamrzavanje vakuumirane hrane

Oprema	Cena	Prednosti	Mane
Zamrzivač	Jeftin	Jednostavan	Spor Hrana bi trebala prethodno da se ohladi da bi se sprečilo otapanje okolne hrane
Kupka sa rasolom	Veoma jeftino	Jednostavna Brz tempo zamrzavanja	Potreban je rad da bi se napravio rasol i dodao led Nejednako zamrzavanje ukoliko je pretrpano Led se mora dopunjavati Hrana mora biti upakovana
Blast zamrzivač	Umereno skup	Umereno brzo zamrzavanje Velik kapacitet	Komora se lako pretrpa

69



Oprema	Cena	Prednosti	Mane
Ultra hladni duboki zamrzivač	Skup	Idealan za dugo čuvanje	Statični vazduh, iako veoma hladan, sporo zamrzava Hrana bi trebala biti ohlađena pre zamrzavanja
Tečni azot	Umeren	Ekstremno brzo zamrzavanje Idealno za male komade hrane biljnog porekla Ima i druge upotrebe	Veoma brzo zamrzavanje može izazvati pucanje i lomljenje hrane Meso i morski plodovi su suvliji kada se toplotno obrade ili podgrevaju Zahteva veoma hladno skladište i specijalne metode otapanja da bi se osetile prednosti

70



Podgrevanje sous vide hrana

Tri detalja koja se moraju imati na umu su od izuzetne važnosti kada se podgreva sous vide hrana!

1. Ohlađenoj hrani će trebati otprilike isto vremena da postigne krajnju temperaturu središta dok se podgreva kao što joj je trebalo dok se prvobitno toplotno obradila. Zamrznutoj hrani će trebati mnogo više vremena.



71



2. Treba obratiti pažnju da se ne prekuva hrana dok se podgreva. Ukoliko se ne obrati pažnju na vreme i temperaturu dok se podgreva sav trud će propasti.
3. Ostaviti hranu koja se podgreva da odstoji. Odležavanje omogućava spoljašnjosti da se malo ohladi, a sokovi koji izlaze na površinu će se želirati i zgusnuti. Ovaj korak će sačuvati ukus i sočnost hrane.



72



Prednosti i mane blanširanja i pečenja pre toplotne obrade

Toplotna obrada	Prednosti	Mane
Blanširanje voća i povrća	Pomaže očuvanju boje i teksture sveže namirnice.	Dodatni korak koji možda nije potreban pre toplotne obrade sous vide.
Blanširanje mesa i morskih plodova	Dekontaminacija površine, pomaže da se zadrži oblik hrane tokom kasnijeg vakuumiranja i toplotne obrade.	Dodatni korak koji možda nije neophodan i koji može dovesti do prekuvavanja površine.
Pečenje mesa i morskih plodova	Dekontaminacija površine, može poboljšati aromu koja se dobija Mejlardovom reakcijom, pomaže pri topljenju masnoća iz mesa koja se toplotno obrađuju na niskim temperaturama.	Može dovesti do loših aroma kod jagnjetine i nekih drugih mesa. Potrebno ponoviti pečenje nakon toplotne obrade.

73



74

Prednosti i mane za pečenje posle toplotne obrade

Toplotna obrada	Prednosti	Mane
Grilovanje	Dobijaju se jedinstvene arome i prepoznatljivi urezi na hrani.	Hrana se može oprljiti plamenom, iako je to ponekad i poželjno.
Dogotovljavanje u rerni	Jednostavno je, pogodno je za velike komade mesa.	Sporo je, dovodi do prekuvavanja mesa.
Pečenje na gvozdenoj ploči	Jednostavno je ali se postižu visoke temperature. Površina je dovoljno velika da se mogu u isto vreme peći velike porcije ili više komada od jednom.	Najpogodnije je za pečenje relativno ravne hrane.
Prženje u dubokoj masnoći	Jednostavno je i čini hranu smeđom brzo i ujednačeno. Korisno je za namirnice koje su velike ili nepravilnog oblika.	Ukoliko se loše primeni može učiniti hranu masnjom. Rad sa uljem može biti nezgodan.
Pečenje uz pomoć broilera ili salamandera	Jednostavno je i može se koristiti sa već serviranom hranom u tanjurima.	Može dovesti do nejednakog pečenja. Najbolje je ako se potamnjuje samo gornja strana hrane.

75



Prženje u dubokoj masnoći



Grilovanje



Pečenje uz pomoć broilera ili salamandera



76



Toplotna obrada	Prednosti	Mane
Pečenje uz pomoć let lampe	Ultravisoka topota peče brže od bilo koje druge metode i mnogo manje prekuvara hrani. Mogu se opeći i delovi do kojih je inače teško doći drugim metodama, kao na primer na mestu gde se spajaju pileći batak i trup.	Umereno pečenje je nezgodno postići ovom metodom, lako je napraviti nagorena mesta na hrani. Nepotpuno sagorevanje može dovesti do toga da hrana ima ukus na gas. MAPP gas ili oksiacetilenske let lampe rade bolje od propanskih i butanskih i ne ostavljaju neželjene aromе.
Pečenje u tiganju	Jednostavno je. Dodavanjem tečnosti iz kese može se dobiti bolji sos.	Dobro je samo za relativno male namirnice koje su ravne. Treba dodati tanak sloj ulja da bi se poboljšao transfer toplotne.
Pečenje uz pomoć toplotnog pištolja	Funkcionise kao prenosni broiler (pištolj na gas), dobija se difuzniji plamen nego sa let lampom. Pogodno za teško dostupna mesta.	Niže temperature produžavaju pečenje i nemoguće je postići jače tamnjenje hrane.

77



<https://www.youtube.com/watch?v=NaMtktnlb4A>



78



Hvala na pažnji!!!

Pitanja??

Dr Nikola Vuksanović

vuksanovicnikola85@gmail.com

[@chefteorijaipraksa](https://www.facebook.com/chefteorijaipraksa)

[@chefteorijapraksa](https://www.instagram.com/chefteorijapraksa)