RUKOVANJE HRANOM NA SIGURAN NAČIN

Kontaminacija i termička obrada hrane

Obuhvaćene teme:

Kontaminacija

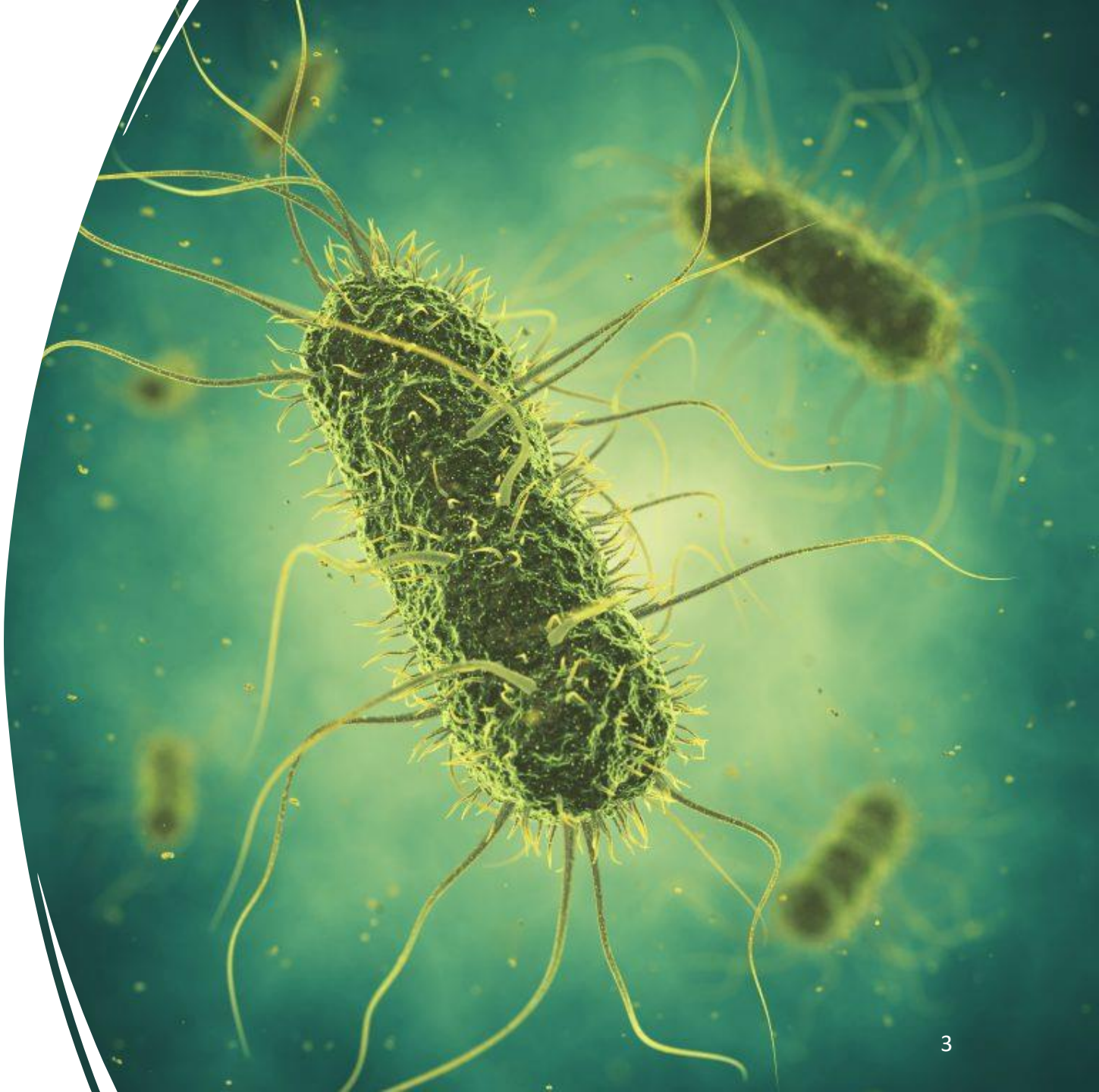
Termička obrada hrane

Unakrsna kontaminacija i kako je spriječiti

Rizik unakrsne kontaminacije nastaje usljed naknadnog zagađenja hrane različitim mikroorganizmima (*virusima, bakterijama i gljivicama*).

Do unakrsne kontaminacije hrane može doći prenosom mikroorganizama s jedne hrane na drugu ili *s kontaminiranog pribora, radnih površina, opreme i osoblja na hranu*.

Hrana se može kontaminirati iz različitih izvora u bilo kojem koraku *od skladištenja, preko pripreme, do obrade i serviranja hrane*.



Izvori unakrsne kontaminacije

Najznačajniji izvori unakrsne kontaminacije su:

- s uposlenih na hranu
- s hrane na hranu
- s pribora na hranu

Preporuke za sprečavanje unakrsne kontaminacije od strane uposlenih

- Pranje ruku između rukovanja s hranom
- Jednokratne rukavice mijenjati tokom promjene radnog procesa
- Prilikom rukovanja gotovom hranom, voditi računa da su ruke dobro oprane (ili korisititi rukavice za jednokratnu upotrebu)
- Izbjegavati brisanje ruku o radnu odjeću, već za to koristiti jednokratne papirne ubruse
- Izbjegavati dodirivanje lica, kože i kose tokom rada s hranom; ruke oprati odmah nakon
- Prilikom rukovanja lako kvarljivih jela (npr.sladoled, dressing, majoneza), prati ruke/nositi rukavice/nositi masku
- Izbjegavati višekratno korištenje krpa za brisanje ruku i površina, već koristiti jednokratne papirne ubruse
- Upotrebljavati isključivo čist i dezinficirani pribor i opremu koja dolazi u kontakt s hranu
- Izbjegavati direktan kontakt rukama s pripremljenom hranom koja je spremna za konzumiranje

Priprema hrane termičkom obradom

Priprema hrane termičkom obradom značajna je s aspekta osiguravanja zdravstvene ispravnosti hrane.

Prilikom termičke obrade potrebno je postaviti zahtijevane temperature u središtu hrane.

Zdravstveni rizik sirove ili nedovoljno termički obrađene hrane, kao i držanje na neadekvatnoj temperaturi stvara zdravstveni rizik.

Takva hrana potpomaže *preživljavanju, rastu i razmnožavanju bakterija* koje mogu dovesti do trovanja uslijed konzumacije takve hrane.

Termička obrada kuhanjem, dinstanjem, pečenjem, prženjem

Termička obrada hrane podrazumijeva njeno izlaganje *visokim temperaturama*.

Tokom termičke obrade mogu se koristiti neki od postupaka kao što su *kuhanje, dinstanje, pečenje, prženje ili drugi načini pripreme*.

Važno je poštovati zahtjeve za temperaturom **u središtu** namirnice koja se priprema!

Kako kontrolisati termičku obradu?

VIZUELNA KONTROLA

MJERENJE TEMPERATURE U SREDIŠTU HRANE UBODNIM TERMOMETROM

VIZUELNA KONTROLA

Paziti:

- da na mesu i proizvodima od mesa (hamburger, kobasice i sl.) **nisu vidljivi znakovi crvene i roze boje**
- da **sokovi** koji nastaju prilikom termičke obrade mesa i proizvoda od mesa **nisu crveni ni roze boje**
- da su **vidljivi znakovi ključanja** kod **tečne hrane**
- da je kod **ribe** na zarezu na sredini ili blizu kosti **odgovarajuća tekstura i boja mesa**

Velike komade mesa i proizvoda od mesa treba provjeriti okretanjem sa svih strana, a vizuelna kontrola se može nadopuniti mjerenjem temperature u središtu!

Preporuke

Kod termički obrađenog pilećeg mesa, temperature mjeriti u najdebljem dijelu bataka

Kod termičke obrade velike količine tečne hrane (npr umaci, supa), povremeno miješanje da se tražena temperature postigne u svim dijelovima hrane

Temperaturu komada hrane težih od 2,5kg (npr tuna, svinjsko pečenje) mjeriti ubodnim termometrom u središtu

Kod tankih komada mesa i proizvoda od mesa moguće je iskustveno procijeniti završetak termičke obrade vizuelnom kontrolom

Veliki komadi mesa za termičku obradu zahtijevaju duže vrijeme

Po završetku termičke obrade ribe zarezati je u sredini ili blizu kosti i provjeriti boju i teksturu mesa

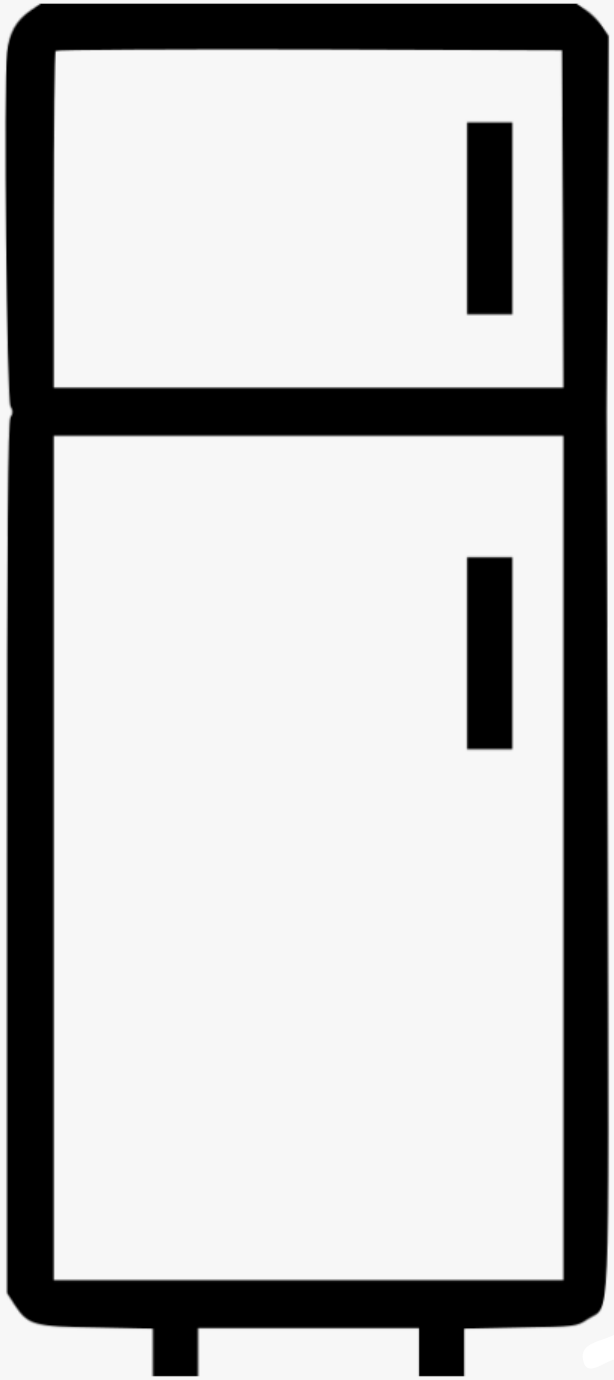
Hlađenje nakon termičke obrade i postupak hlađenja 1/2

Hlađenje termički obrađene hrane važan je postupak za sprečavanje bolesti koje se prenose hranom. Ako se termički obrađena hrana odmah ne posluži gostu, potrebno je brzo je ohladiti i čuvati u zasebnom frižideru odvojeno od ostale hrane.

Ako hrana mora da se drži ili poslužuje ohlađena, tu hranu je, što je prije moguće, potrebno ohladiti na temperaturi koja ne dovodi do rizika po zdravlje, i to nakon posljednje faze termičke obrade, odnosno nakon posljednje faze pripreme ako se hrana termički ne obrađuje.

Sporo hlađenje hrane uzrokuje brzi rast bakterija i predstavlja potencijalnu opasnost. Tokom skladištenja, termički obrađenu hranu potrebno je zaštititi folijom ili odgovarajućim poklopcem.

Moramo biti sigurni da je prilikom hlađenja u središtu namirnice postignuta temperatura od +4°c ili manja!



Hlađenje nakon termičke obrade i postupak hlađenja 2/2

Nakon toplotne obrade, ako se hrana neće odmah konzumirati, potrebno ju je ohladiti na temperature do +4°C, kako bi se preventirao rizik od razvoja i razmnožavanja mikroorganizama.

Postoji više postupaka hlađenja. Jedan od postupaka je pravilo 2 i 4 sata, koje je u praksi najlakše primjenjivo:

Faza I: Ohladite hranu **na +60°C i počnite s mjerenjem vremena**.

Faza II: **Od +60°C do +21°C** treba da se ohladi za **najviše 2 sata.**

Faza III: **Od +21°C do +5°C** treba da se ohladi za **najviše 4 sata.**

Ako je hlađenje **od +60°C do +5°C trajalo duže od 6 sati**, hrana više **nije za upotrebu**.

Postupak hlađenja

Kontrola temperature:

- temperaturu mjeriti ubodnim termometrom u središtu hrane
- kod hrane kojoj se temperatura ne može mjeriti ubodnim termometrom (npr. tvrdo kuhana jaja) upisati temperature rashladnog uređaja

Učestalost mjerenja:

- nakon završetka termičke obrade (inicijalna temperatura)
- nakon šest sati hlađenja

Ohlađenu hranu označiti datumom pripreme kako bi se mogao primjenjivati sistem „Prvo uskladišteno – prvo upotrijebljeno“.

U slučaju problema u postupku hlađenja hrane treba:

- provjeriti učinkovitost primijenjene metode te je po potrebi prilagoditi
- izbjegavati **kuhanje velikih količina hrane** unaprijed ili u tu svrhu upotrebljavati uređaj za brzo hlađenje / smrzavanje hrane
- provjeriti je li je termički obrađena hrana razdijeljena u dovoljno male porcije
- educirati osoblje o pravilnim postupcima hlađenja hrane
- učinkovito nadzirati osoblje

Ako se hrana nije hladila na siguran način, treba je baciti!

Smrzavanje nakon termičke obrade

Ako se hrana nakon termičke obrade smrzava, **obavezna je upotreba** uređaja za brzo smrzavanje hrane, tzv. **chill blaster ili „šoker“.**

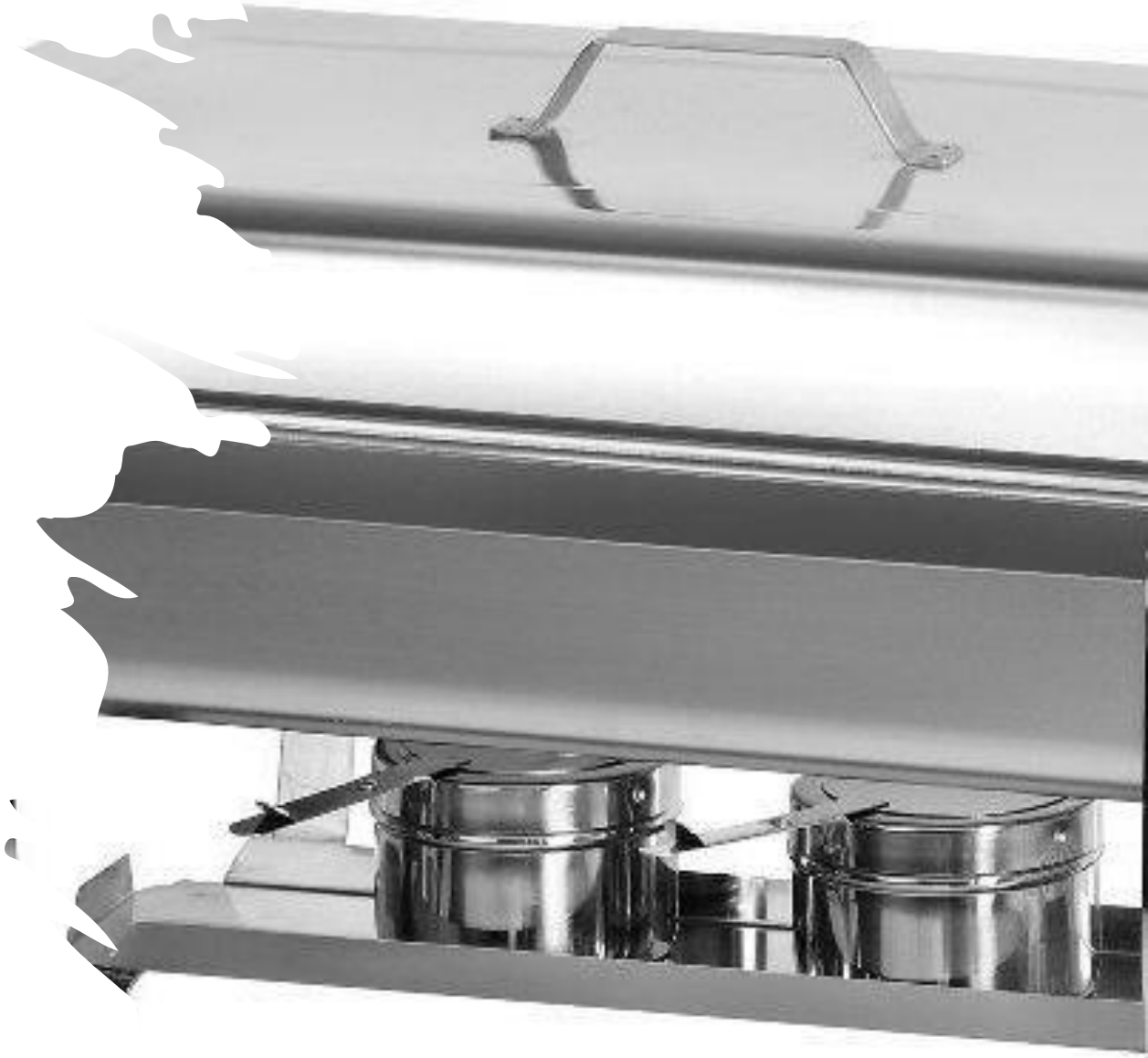
Smrzavanje termički obrađene hrane:

- prilikom smrzavanja hrane treba paziti na sljedivost hrane te spriječiti potencijalnu unakrsnu kontaminaciju;
- veće komade hrane prije smrzavanja treba porcionirati i umotati u individualnu ambalažu;
- postupak smrzavanja termički obrađene hrane treba provesti brzo kako bi se spriječila mogućnost rasta i razmnožavanja bakterija;
- hranu treba podijeliti u manje porcije kako bi se smrzavanje provelo u što kraćem vremenu;
- pakiranja obilježiti podacima o vrsti hrane i datumu smrzavanja.

Podgrijavanje

Prilikom podgrijavanja hrane koja je prethodno bila termički obrađena i nakon toga ohlađena na temperaturu do +4°C, *potrebno je postići temperaturu od minimalno* ***+73°C u središtu hrane***. Uređaji za podgrijavanje hrane moraju biti ispravni kako bi se postigla tražena temperatura. Ako su temperature podgrijavanja *niže od +73°C, postoji rizik za preživljavanje bakterija koje mogu dovesti do trovanja hranom.*

Odmah nakon podgrijavanja hranu je potrebno poslužiti ili čuvati u toploj kupelji (tzv. Bagna Maria). Temperatura podgrijane hrane u toploj kupelji ne smije pasti ispod +65°C. U slučaju pada temperature u toploj kupelji, postoji rizik za preživljavanje bakterija, što za posljedicu može imati trovanje hranom.



Kontrola temperature

Kontrola temperature provodi se ubodnim termometrom u središtu hrane koja se podgrijava. Za pojedinačne komade hrane dovoljna je vizuelna kontrola. Posebnu pažnju treba obratiti podgrijavanju hrane u mikrovalnoj rerni.

Prilikom podgrijavanja u mikrovalnoj rerni posebno treba voditi računa o tome da može doći do velikog zagrijavanja rubova hrane, dok u središtu hrana može ostati hladna. **Potrebno je izvršiti kontrolu temperature ubodnim termometrom i provjeriti je li postignuta tražena temperatura u središtu hrane (minimalno +73°C).**

Podgrijanu hranu koja se nije upotrijebila nije dozvoljeno ponovno podgrijavati, hladiti ili smrzavati!

U slučaju problema kod podgrijavanja hrane treba preduzeti sljedeće:

- provjeriti jesu li uređaji koje koristimo za podgrijavanje ispravni
- provjeriti učinkovitost metode podgrijavanja (promjena temperature i vremena podgrijavanja te zagrijavanje manjih porcija hrane)
- educirati osoblje o postupku ispravnog podgrijavanja
- provoditi / poboljšati nadzor osoblja

Priprema hrane bez termičke obrade

Određene vrste hrane pripremaju se bez termičke obrade (npr. razne vrste salata, dresinzi i sl.) Kod pripreme ovakve hrane potrebno je držati se sljedećih principa:

- držati hranu koja se sprema bez termičke obrade *odvojeno od sirovog mesa, piletine, ribe, jaja, nepripremljenog voća i povrća*
- *nikada ne koristiti istu dasku za rezanje ili noževe za pripremanje sirovog mesa, piletine, ribe, nepripremljenog voća, povrća i hrane koja se priprema bez termičke obrade*, osim ako u međuvremenu nisu temeljno očišćeni i dezinficirani
- *ako se sumnja na to da hrana spremna za jelo nije bila odvojena* od sirovog mesa, svježe piletine, svježe ribe, jaja, nepripremljenog voća i povrća, *treba je baciti*
- sve namirnice koje zahtijevaju pranje prije pripreme *potrebno je temeljno oprati i odstraniti dijelove koji se ne mogu temeljno oprati*
- ako su oprema, površine ili pribor bili u dodiru sa sirovim mesom, piletinom, jajima i nepripremljenim voćem i povrćem, *moraju se dezinficirati i osušiti*
- tokom pripreme hranom *rukovati što je brže moguće*

Čuvanje hrane na toplom

- Kod nižih temperatura čuvanja hrane (tzv. „opasna zona“) postoji rizik za rast i razmnožavanje bakterija koje mogu uzrokovati trovanje hranom.

- Postoji više načina održavanja hrane na toplom, a neki od njih su držanje hrane na štednjaku, držanje hrane u namjenskim toplim kupeljima tzv. „Bagna Maria“ i dr.

Termički obrađena hrana koja se čuva na toplom **mora se čuvati na temperaturi većoj od +65°C!**

Princip čuvanja hrane na toplom

Termički obrađenu hranu staviti u prethodno zagrijanu toplu kupelj. Hrana mora biti potpuno termički obrađena ili podgrijana na temperaturi od *minimalno +73°C* prije nego što započne čuvanje na toplom.

Maksimalno vrijeme čuvanja hrane na toplom zavisi u prvom redu od same vrste hrane. Za hranu koja tokom čuvanja na toplom može izgubiti na kvalitetu treba skratiti vrijeme čuvanja, a nikako ne snižavati temperaturu. U slučaju da temperatura hrane u toploj kupelji padne ispod +65°C, u vremenu manjem od dva sata, može se uraditi sljedeće:

- podgrijati hranu tako da se u središtu postigne temperatura od minimalno +73°C te ponovno vratiti u toplu kupelj i više ne podgrijavati
- neškodljivo ukloniti ako je hrana već jednom bila podgrijana.

Ako je hrana više od 2 sata na temperaturi nižoj od +65°c, ne smije se posluživati gostima. Podgrijavanje hrane moguće je samo jednom!

Završne napomene:

Temperatura hrane čuvane na toplom **kontrolira** se ubodnim termometrom.

Hrana koja se već nalazi u toploj kupki ne smije se miješati s novom, kasnije pripremljenom hranom. Nova termički obrađena hrana ne miješa se s hranom koja je već u toploj kupki. U tom slučaju moglo bi se dogoditi da prethodno stavljena hrana bude izložena predugo vrijeme.

U slučaju problema prilikom čuvanja hrane na toplom, treba poduzeti sljedeće:

- provjeriti ispravnost opreme
- prilagoditi način čuvanja hrane na toplom (upotrijebiti višu temperaturu, hranu podijeliti u manje porcije)
- educirati osoblje o pravilnom načinu čuvanja hrane na toplom
- učinkovito nadzirati osoblje.