**Zasady obróbki cieplnej warzyw:**

* Gotować w skórce /w miarę możliwości/;
* Najlepiej gotować na parze;
* Warzywa wkładać do wrzącej i osolonej wody /temp. niszczy askorbinazę, sól wyrównuje ciśnienie, zmniejsza zawartość tlenu/;
* Gotować możliwie krótko, w małej ilości wody i pod przykryciem /ograniczyć dostęp tlenu/;
* Używać naczyń nierdzewnych lub z nieuszkodzoną emalią;
* Nie przetrzymywać zbyt długo ugotowanych warzyw w bemarach;
* Nie zakwaszać warzyw przed gotowaniem /twardnieją/;
* Wykorzystywać wywar z warzyw do zup i sosów;
* Warzywa mrożone wkładać do wrzącej wody, bez rozmrażania i gotować krócej niż warzywa świeże;

**Gotowanie warzyw zabarwionych chlorofilem**

* Chlorofil jest naturalnym, zielonym barwnikiem.
* Jest on najmniej trwałym barwnikiem. Łatwo niszczy się pod wpływem kwasów, tlenu, temperatury i enzymów;
* Przykłady warzyw: brokuły, kapusta włoska, groch zielony, por, jarmuż, szpinak;
* Gotować nie przykryte, w dużych, płaskich naczyniach – odparowują kwasy;
* Wkładać do dużej ilości wrzącej, osolonej wody;
* Gotować z dodatkiem mleka, zwłaszcza warzywa zawierające kwas szczawiowy (wapń wiąże kwas szczawiowy w nieszkodliwy szczawian wapnia);

**Gotowanie warzyw kapustnych**Warzywa kapustne zawierają gorzkie, piekące olejki eteryczne o nieprzyjemnym zapachu.
Aby uzyskać właściwy smak gotuje się je w następujący sposób:

* W naczyniu otwartym przez pierwsze 10 – 15 minut w celu ulotnienia olejków eterycznych;
* Dogotowuje się przykryte;
* Zalewa się lub wkłada do małej ilości wrzącej wody;
* Unika się rozgotowania;
* Kapustę białą i włoską, pokrojoną w części, można gotować z dodatkiem mleka, co poprawia smak i zwiększa wartość odżywczą;
* Warzywa kapustne są zabarwione chlorofilem (kapusta włoska, brukselka, jarmuż), antocyjanami (kapusta czerwona) i karotenem (kalarepa). Dlatego, aby prawidłowo ugotować warzywa kapustne, należy obok wyżej wymienionych zasad, dodatkowo kierować się zasadami gotowania warzyw zabarwionych tymi barwnikami.

**Gotowanie warzyw zabarwionych karotenami**

* Warzywa zawierające karoteny to: marchew, dynia, brukiew, pomidory, papryka;
* Karoteny są barwnikami dającymi zabarwienie od żółtego poprzez pomarańczowy do czerwonego oraz prowitaminą witaminy A;
Zasady gotowania:
• Stosować odpowiednie naczynia;
• Gotować w skórce;
• Gotować w niewielkiej ilości wody, wkładając do wrzątku;
• Dodawać tłuszcz, sól i cukier zaraz po nastawieniu;
• Gotować pod przykryciem;

**Gotowanie warzyw zabarwionych betalainami**

* Dzielą się na betaksantyny – żółte i betacyjany –czerwono-fioletowe;
* Barwinki są nietrwałe. Nieodporne są na promienie ultrafioletowe, światło dzienne, podwyższoną temperaturę, środowisko alkaliczne, obecność tlenu, obecność metali tj. żelazo, miedź, chrom;
* Szybkość rozpadu barwnika zmniejsza dodatek kwasku cytrynowego;
Zasady gotowania:
• gotować zawsze w skórce;

• wkładać do wrzącej wody i gotować pod przykryciem;
• po ugotowaniu rozdrabniać;
• po rozdrobnieniu zakwaszać;

**Gotowanie warzyw zabarwionych antocyjanami**

* Antocyjany to czerwone, fioletowe lub niebieskie barwniki występujące w warzywach tj. kapusta czerwona, bakłażan, rzodkiewka oraz w owocach tj. truskawka, wiśnia, malina, winogrona;
* Barwa antocyjanów zależy od pH środowiska:
* W środowisku kwaśnym zabarwienie jest czerwone;
* W środowisku słabo kwaśnym – fioletowe;
* W środowisku zasadowym – niebieskie a nawet zielone;
* Barwa przetworów owocowych pochodząca od antocyjanów jest stosunkowo mało trwała. Niszczy ją obecność tlenu, dłuższe ogrzewanie oraz metale tj. żelazo, cyna, glin.

**Gotowanie warzyw strączkowych**

* Przed gotowanie należy moczyć nasiona:
* I sposób - Moczyć w wodzie przegotowanej, miękkiej w temperaturze ok. 20°C przez 6-12 godz.;
* II sposób –
* Moczyć we wrzącej wodzie przez 2-3 godz.;
* Do moczenia brać trzy razy tyle wody co ziarna;
* Gotować w wodzie, której się moczyły;
* Solić pod koniec gotowania;
* Nie gotować z kwaśnymi dodatkami;
* Nie gotować z dodatkiem sody;
* Do gotowania białych ziaren fasoli wskazany jest dodatek mleka – poprawia barwę i wzbogaca w białko;

**Obierania ziemniaków:**Obierać cienko (wyjątek stanowi wiosna, wysoka zawartość solaniny), młode - skrobać.
Oczkowanie przeprowadzać oszczędnie (wyjątek stanowi wiosna, gdyż ziemniaki zaczynają kiełkować).
Używać narzędzi nierdzewnych. Obierać na krótko przed gotowaniem. Nie przechowywać obranych ziemniaków w wodzie lub na powietrzu. Długotrwałe przechowywanie obranych ziemniaków powoduje straty - głównie witaminy C.

**Straty składników odżywczych** - podczas obróbki wstępnej. Duże straty składników odżywczych powodują: grube obieranie, długie przetrzymywanie oczyszczonych
ziemniaków w wodzie, przetrzymywanie rozdrobnionych ziemniaków bez przykrycia

**Urządzenia do obróbki wstępnej** ziemniaków;
Urządzenia do obróbki wstępnej brudnej ziemniaków:

* Sortowniki;
* Płuczki;
* Płuczko-obieraczki;
Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej czystej (rozdrabniania) ziemniaków:

**Obróbka cieplna ziemniaków**Ziemniaki można gotować, smażyć lub piec. Witamina C jest wrażliwa na działanie wysokiej temperatury, dlatego jej zawartość w ziemniakach może być wskaźnikiem właściwej obróbki cieplnej.

**Zasady przeprowadzania obróbki**cieplnej ziemniaków:
– Najlepiej gotować w skórce lub na parze (wyjątek stanowi wiosna, wysoka zawartość solaniny). Straty witaminy C wynoszą tylko 10%.,
– gotowanie rozpoczynać od wrzącej, osolonej wody,
– do zagotowania gotować na dużym ogniu, później na małym pod przykryciem,
– nie gotować w kwaśnych roztworach,
– ugotowane ziemniaki natychmiast odcedzać i odparować,
– po ugotowaniu nie przetrzymywać
w bemarach, ugotowane szybko schłodzić i partiami podgrzewać.

**Gotowanie ziemniaków:**

* gotowanie na parze, w skórce, pod ciśnieniem, pozwala zachować wszystkie składniki mineralne i witaminy.

**Smażenie półproduktów z** ziemniaków jest procesem, w którym ciepło przechodzi na
produkt za pomocą tłuszczu przebiega w temperaturze od 160 st. C do 180 st. C smażenie na tłuszczu głębokim (frytki);

**Pieczenie półproduktów z** ziemniaków: na półprodukt działa gorące nagrzane powietrze do temperatury od 180 st. C do 250 st. C, pieczenie przeprowadza się w specjalnych piekarnikach (gazowych, elektrycznych, piecach segmentowych, oraz piecach konwekcyjno- parowych);

**Ziemniaki z wody** - ugotowane i podawane w całości, jednakowej wielkości. jeżeli nie dysponujemy takimi, to należy wydrążyć specjalną łyżeczką lub odpowiednio skroić na kształt wrzecionowaty. Po ugotowaniu i odcedzeniu podajemy posypane posiekaną zieloną pietruszką lub koperkiem, jako dodatek do drugich dań.

**Ziemniaki purée** - obrane ziemniaki należy ugotować, odparować, przepuścić przez praskę, dodać gorące mleko, masło, utrzeć, porcjować, posypać zieleniną, podawać jako dodatek do drugich dań.

**Ziemniaki w mundurkach** – nadają się ziemniaki mączyste. Należy je dokładnie umyć, wyszorować, zalać wrzącą wodą, gotować do miękkości, odlać wodę, nadziewać na widelec, obrać skórkę, ułożyć w ogrzanej misce, przykryć.
Podawać posypane zieleniną

**Pyzy ziemniaczane** - ziemniaki surowe zetrzeć na tarce na miazgę, odcisnąć z wody, połączyć z mączką skrobiową i częścią ugotowanych i zmielonych ziemniaków. Masę doprawić do smaku solą, wyrobić, formować kulki i gotować partiami we wrzącej osolonej wodzie, do wypłynięcia na powierzchnię. Dobrze ugotowane pyzy na przekroju powinny być szkliste. Podaje się jako danie samodzielne (300g) okraszone usmażoną słoniną z cebulą i surówkami lub jako dodatek do mięs duszonych (200g). Można nadziewać mięsem, warzywami, grzybami.

**Frytki** - ziemniaki odpowiednio rozdrobnione i osuszone, smaży się w dobrze rozgrzanym tłuszczu.

**Placki ziemniaczane** - ziemniaki surowe zetrzeć na tarce na miazgę z dodatkiem cebuli, dodać jaja, mąkę, sól, smażyć placki na dobrze rozgrzanym tłuszczu, na złoty kolor z obydwu stron. Podaje się jako danie zasadnicze z sosami lub jako gorącą przekąskę z kwaśną śmietaną, z gulaszem, posypane cukrem.

**Ziemniaki pieczone** - w skórkach lub obrane ułożone na wysmarowanej brytfannie lub zawinięte w folię;
przed pieczeniem ziemniaki mogą być wydrążone i nadziewane np. grzybami, mięsem, warzywami, jajem, serem. Podczas pieczenia należy ziemniaki skrapiać wodą, aby zapobiegać nadmiernemu ich wysuszaniu. Przed pieczeniem ziemniaki mogą
być wcześniej lekko obgotowane. Powinny być na powierzchni lekko zrumienione, a w środku miękkie i lekko rozsypujące się. Podaje się ze świeżym masłem i solą.

**Zapiekanki z ziemniaków** - surowe lub obgotowane ziemniaki pokrajane w plastry układa się w naczyniach żaroodpornych warstwami na przemian z innymi składnikami wcześniej odpowiednio przygotowanymi np. grzybami, jajem, serem, mięsem, warzywami, tak, aby na spodzie i na wierzchu była warstwa ziemniaków. Po wypełnieniu naczynia zalewa się zawartość zaprawą ze śmietany i zapieka w piekarniku. Podaje się je jako danie podstawowe obiadowe z surówkami lub kolacyjne oraz jako gorące przekąski.

**Kotlety z ziemniaków** - zmielone, ugotowane ziemniaki miesza się z mąką ziemniaczaną,
jajami i dodatkami smakowymi (zrumieniona cebula, sól, pieprz, natka pietruszki, koperek). Z wyrobionej masy formuje się małe kotleciki, obtacza w bułce tartej i smaży w rozgrzanym tłuszczu na złoty kolor z obydwu stron.
Z masy tej można sporządzać także krokiety nadziewane masą mięsną, grzybową, warzywną.
Podaje się z sosami i surówkami po dwa na porcję, najczęściej jako dania podstawowe.

**Ziemniaki „Księżnej”** ziemniaki ugotowane w skórce, obiera się, przeciska przez praskę, dodaje masło, jaja i przyprawy, przekłada masę do worka z dużą tulejką i wyciska się rozetki na wysmarowaną tłuszczem blachę i piecze w temp. 200ºc przez 10–15 minut.

**Ziemniaki „Dauphine**” potrawa kuchni francuskiej– przygotowuje się z ziemniaków purée, które łączy się z ciastem parzonym (wodę gotuje się z masłem i solą, dodaję mąkę i powoli gotuje ciągle mieszając aż ciasto odchodzi od ścianek naczynia, zdejmuje się z ognia i dodaje po jednym jaju ciągle ucierając). Z przygotowanej masy formuje się małe kulki, smaży
na rozgrzanym tłuszcz na złoty kolor.

**Musaka** potrawa kuchni bułgarskiej to zapiekanka z ziemniaków z mielonym mięsem
i warzywami, zalana pod koniec pieczenia jogurtem z jajem.

**Tortilla** potrawa kuchni hiszpańskiej– to gruby omlet z ziemniaków i jaj, często podawany z
dodatkiem warzyw, mięsa i ryb.
**Sałatka nicejska** potrawa kuchni francuskiej– to ugotowane, pokrojone w kostkę ziemniaki połączone z zieloną fasolką, tuńczykiem, pomidorami, przyprawione oliwą i octem winnym oraz udekorowane oliwkami, kaparami i anchois,

**Sałatka ziemniaczana** potrawa kuchni niemieckiej – kartoffelsalat – to sałatka z gotowanych ziemniaków z dodatkiem świeżych ogórków, cebuli, ewentualnie papryki, przyprawiona oliwą, octem winnym, solą i pieprzem,

**Sałatka Olivier** potrawa kuchni rosyjskiej – to sałatka z ziemniaków, kurczaka, pikli, zielonej
fasolki i marchwi z majonezem.

**Sałatka winegret** potrawa kuchni rosyjskiej – to sałatka z gotowanych ziemniaków, buraka
ćwikłowego, marchewki, kiszonych ogórków, kiszonej kapusty, doprawiona solą, pieprzem i olejem.