

**OBRÓBKA WSTĘPNA WARZYW
ZIEMNIAKÓW GRZYBÓW I
OWOCÓW. ZMIANY
FIZYKOCHEMICZNE ZACHODZĄCE
PODCZAS OBRÓBKI WSTĘPNEJ.**



OBRÓBKA WSTĘPNA

- *OBRÓBKA WSTĘPNA MA NA CELU USUNIĘCIE Z SUROWCA ZANIECZYSZCZEŃ, CZĘŚCI NIEJADALNYCH LUB ZEPSUTYCH, A TAKŻE NADANIE MU ODPOWIEDNIEGO KSZTAŁTU. NAJCZĘŚCIEJ POLEGA NA SORTOWANIU, ROZMRAŻANIU, MYCIU, PŁUKANIU, OCZYSZCZANIU, ODPIERZANIU, PATROSZENIU, ROZDRABNIANIU, PORCJOWANIU I NADAWANIU WYROBOM FORMY. W WYNIKU TEJ FAZY OBRÓBKI SUROWCE PRZEKSZTAŁCAJĄ SIĘ W PÓŁPRODUKTY*
- *SORTOWANIE, MYCIE, OCZYSZCZANIE I PŁUKANIE TO PROCESY OBRÓBKI WSTĘPNEJ BRUDNEJ, A ROZDRABNIANIE TO PROCES OBRÓBKI WSTĘPNEJ CZYSTEJ.*

The background features a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered in the corners. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

ZMIANY FIZYKOCHEMICZNE ZACHODZĄCE PODCZAS OBRÓBKI WSTĘPNEJ

**MYCIE-CZYNNIKIEM
OBNIZAJACYM WARTOŚĆ
ODŻYWCZĄ PRODUKTOW
PODDAWANYCH OBRÓBCE
WSTĘPNEJ JEST WYPŁUKIWANIE
SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH
PODCZAS MYCIA PŁUKANIA I
MOCZENIA PRODUKTÓW
ŻYWNOŚCIOWYCH.**



PODCZAS OBIERANIA
WARZYW I OWOCÓW
DOCHODZI DO UBYTKÓW:
SOLI MINERALNYCH
WITAMIN
BŁONNIKA



The image features a light gray background with a subtle gradient. In the top-left and bottom-right corners, there are several realistic water droplets of various sizes, rendered with soft shadows and highlights to give them a three-dimensional appearance. The text is centered in the middle of the page.

**SKUTKIEM ROZDRABNIANIA JEST ZWIĘKSZENIE
DOSTĘPU WODY CO POWODUJE:**

WYPŁUKIWANIE ROZPUSZCZALNYCH SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH:

- SKŁADNIKÓW MINERALNYCH
- WITAMIN
- BIAŁEK ROZPUSZCZALNYCH W WODZIE
- WĘGLOWODANÓW
ROZPUSZCZALNYCH W WODZIE





OBRÓBKA WSTĘPNA BRUDNA



- **SORTOWANIE** – PRZEPROWADZA SIĘ, ABY PODZIELIĆ SUROWIEC POD WZGLĘDEM, NP. STOPNIA DOJRZAŁOŚCI, WIELKOŚCI, GATUNKU, ODDZIELIĆ SZTUKI ZDROWE OD ZEPSUTYCH, USUNĄĆ GRUBSZE ZANIECZYSZCZENIA. SORTOWANIE JEST NIEZBĘDNE PRZY MECHANICZNYM OCZYSZCZANIU WARZYW, A TAKŻE DLA PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA OBRÓBKI CIEPLNEJ, NP. ZIEMNIAKÓW – GOTOWANIE W JEDNYM NACZYNIU ZIEMNIAKÓW RÓŻNEJ WIELKOŚCI SPOWODUJE ROZGOTOWANIE MNIEJSZYCH, A NIE DOGOTOWANIE WIĘKSZYCH.

- **MYCIE** – JEST NIEZBĘDNE W CELU USUNIĘCIA ZANIECZYSZCZEŃ (ZIEMIA, JAJA PASOŻYTÓW, POZOSTAŁOŚCI ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN), PROWADZI DO ZMNIEJSZENIA ILOŚCI ODPADKÓW PODCZAS DALSZYCH ETAPÓW OBRÓBKII WSTĘPNEJ, CHRONI PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM, POWODUJE ZMNIEJSZENIE STRAT WARTOŚCI ODŻYWCZEJ. WARZYWA KORZENIOWE I ZIEMNIAKI MYJE SIĘ POD BIEŻĄCĄ WODĄ ZA POMOCĄ SZCZOTEK. WARZYWA LIŚCIASTE MYJE SIĘ W BASENACH W WODZIE STOJĄCEJ, A NASTĘPNIE PŁUCZE POD WODĄ BIEŻĄCĄ. OWOCE TWARDE JAK, NP. JABŁKA MYJE SIĘ W BASENACH, A DELIKATNE (TRUSKAWKI, MALINY) POD BIEŻĄCĄ WODĄ.

- **OCZYSZCZANIE** – MA NA CELU USUNIĘCIE CZĘŚCI NIJEJADALNYCH (NASKÓREK, ZDREWNIĄŁE ŁODYGI, GNIAZDA NASIENNE, ZWIĘDŁE LIŚCIE). NAJCZĘŚCIEJ PRZEPROWADZA SIĘ OBIERANIE, KTÓRE MOŻE BYĆ RĘCZNE (ZA POMOCĄ OBIERACZKI RĘCZNEJ LUB NOŻA JARZYNIAKA) LUB MECHANICZNE (ZA POMOCĄ PŁUCZKO-OBIERACZKI). OBIERAĆ NALEŻY CIENKO, BO TUŻ POD SKÓRKĄ ZNAJDUJE SIĘ NAJWIĘCEJ SKŁADNIKÓW MINERALNYCH I WITAMIN, A W NIEKTÓRYCH SUROWCACH TAKŻE BIAŁKA. MŁODE WARZYWA I OWOCE MOGĄ BYĆ PRZEZNACZANE NA SOKI I SURÓWKI BEZ OBIERANIA, ALE TYLKO PO DOKŁADNYM UMYCIU SZCZOTECZKĄ

- **PŁUKANIE** – PO OCZYSZCZENIU WARZYWA I OWOCE TRZEBA OPŁUKAĆ. CZYNNOŚĆ TĘ NALEŻY WYKONYWAĆ MOŻLIWIE JAK NAJKRÓCEJ, POD BIEŻĄCĄ WODĄ LUB W BASENACH. W ŻADNYM RAZIE NIE WOLNO PŁUKAĆ PRODUKTÓW ROZDROBNIONYCH, CO POWODUJE STRATY SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH PRZEZ WYPŁUKIWANIE.









OBRÓBKA WSTĘPNA CZYSTA

Obróbka wstępna czysta

- Rozdrabnianie
- Łączenie (mieszanie, ubijanie)
- Moczenie
- Dojrzewanie mięsa
- Fermentacja ciasta
- Blanszowanie
- Oddzielanie
- Szpikowanie,
- Faszerowanie
- Panierowanie
- Porcjowanie
- Formowanie półproduktów

- **ROZDRABNIANIE** – SPRAWIA, ŻE PRODUKTY SĄ ŁATWIEJ STRAWNE ORAZ SKRACA CZAS ICH GOTOWANIA. ROZDRABNIANIE NALEŻY PRZEPROWADZAĆ TUŻ PRZED DALSZĄ OBRÓBKĄ TECHNOLOGICZNĄ (NP. ŁĄCZENIE SKŁADNIKÓW SURÓWKI, OBRÓBKA CIEPLNA) TAK, ABY ROZDROBNIONE WARZYWA I OWOCE NIE POZOSTAWAŁY W KONTAKCIE Z POWIETRZEM PRZEZ DŁUŻSZY CZAS, PONIEWAŻ WITAMINY, A ZWŁASZCZA WITAMINA C, ULEGAJĄ WÓWCZAS UTLENIENIU.

Z TEGO WZGLĘDU DO ROZDRABNIANIA TRZEBA UŻYWAĆ NARZĘDZI (NOŻE, OBIERACZKI, TARKI) ZE STALI NIERDZEWNEJ. WARZYWA MOŻNA ROZDRABNIAĆ RÓŻNYMI SPOSOBAMI ZALEŻNYMI OD RODZAJU WYKONYWANEJ POTRAWY I STRUKTURY WARZYW. WARZYWA, Z KTÓRYCH BĘDĄ SPORZĄDZONE SURÓWKI I SOKI ROZDRABNIA SIĘ DROBNIEJ, A TE, KTÓRE BĘDĄ PODDANE OBRÓBCE CIEPLNEJ, W WIĘKSZE CZĄSTKI. SPOSOBY ROZDRABNIANIA, JAKIE STOSUJE SIĘ PRZY SPORZĄDZANIU POTRAW Z WARZYW TO: KRAJANIE, SZATKOWANIE, TARCIE, SIEKANIE, WYDRAŻANIE.

- ROZDRABNIAĆ MOŻNA **RĘCZNIE** LUB **MECHANICZNIE**. DO ROZDRABNIANIA RĘCZNEGO UŻYWA SIĘ NOŻY, SZATKOWNIC I TAREK ORAZ RĘCZNEJ MASZYNKI DO ROZDRABNIANIA. DO WYDRAŻANIA WARZYW I OWOCÓW SPECJALNĄ ŁYŻECZKĘ, „ŚWIDEREK” I NOŻYK KARBOWANY. PRZEZ ROZDRABNIANIE RĘCZNE MOŻNA OTRZYMYWAĆ RÓŻNORODNE KSZTAŁTY: CZĄSTKI, PASTRY, PÓŁ- I ĆWIERĆ PASTRY, KOSTKĘ, SŁUPKI, MAKARON, SŁOMKĘ, WIÓRKI. ROZDRABNIANIE MECHANICZNE PRZEPROWADZA SIĘ PRZY UŻYCIU MASZYNY UNIWERSALNEJ Z ODPOWIEDNIM I PRZYSTAWKAMI DO KRAJANIA, TARCIA I SZATKOWANIA ORAZ TAKŻE MALAKSERÓW I MIKSERÓW. PRZY SPORZĄDZANIU POTRAW DIETETYCZNYCH WARZYWA I OWOCE BARDZO CZĘSTO PODDAJE SIĘ ROZCIERANIU (W MAKUTRZE LUB MALAKSERZE), PRZECIERANIU PRZEZ SITO (DREWNIANĄ PAŁKĄ LUB MIKSEREM).



Art&Zulnaria.pl





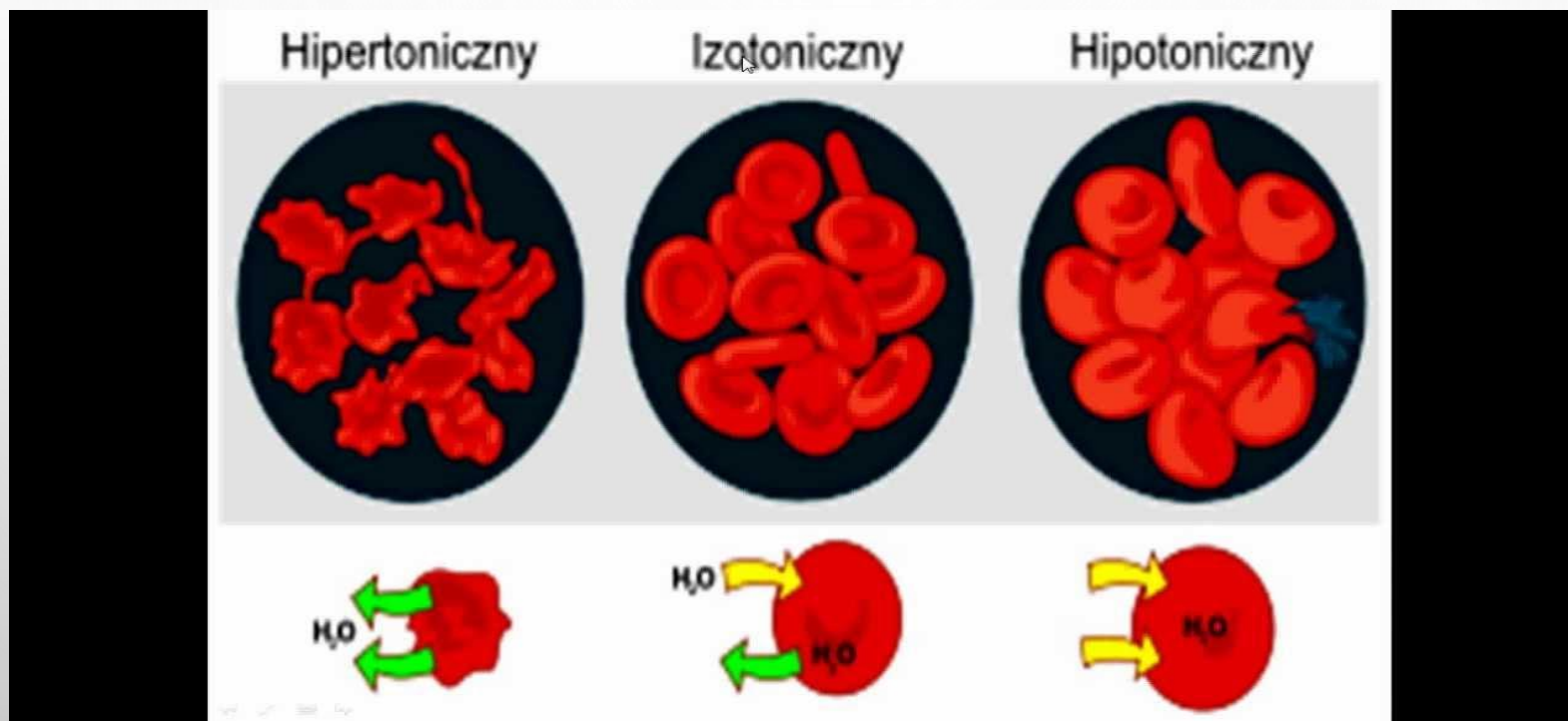
OSMOZA



- **ZJAWISKO OSMOZY** PODCZAS SPORZĄDZANIA POTRAW Z WARZYW BARDZO CZĘSTO ZACHODZI ZJAWISKO OSMOZY. MA ONO WPŁYW NA WARTOŚĆ ODŻYWCZĄ PRZYGOTOWYWANYCH POTRAW – NAJCZĘŚCIEJ MOŻE SPOWODOWAĆ STRATY SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH. W PRZYPADKU SPORZĄDZANIA POTRAW Z NIEKTÓRYCH WARZYW I OWOCÓW OSMOZA JEST ZJAWISKIEM POŻĄDANYM.

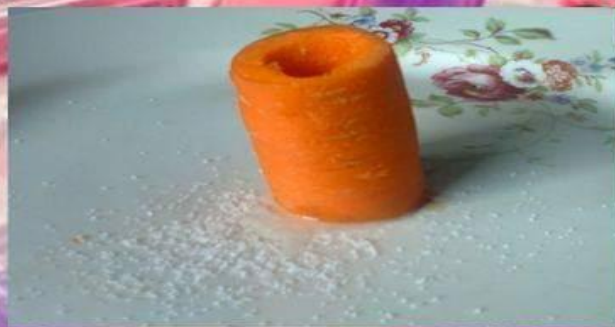
- **OSMOZA** TO PRZENIKANIE ROZPUSZCZALNIKA PRZEZ BŁONĘ PÓŁPRZEPUSZCZALNĄ Z ROZTWORU O MNIEJSZYM STĘŻENIU DO ROZTWORU O STĘŻENIU WIĘKSZYM. OSMOZA ZACHODZI, AŻ DO MOMENTU WYRÓWNIANIA STĘŻEŃ SUBSTANCJI ROZPUSZCZONEJ PO OBYDWU STRONACH BŁONY PÓŁPRZEPUSZCZALNEJ. W PRODUKTACH ŻYWNOŚCIOWYCH ROZPUSZCZALNIKIEM JEST WODA, A SUBSTANCJAMI ROZPUSZCZONYMI SOLE I CUKRY. BŁONĄ PÓŁPRZEPUSZCZALNĄ JEST BŁONA KOMÓRKOWA.

- **OSMOZA MOŻE ZACHODZIĆ W DWÓCH KIERUNKACH:**



Osmoza w kuchni

1. **Problem badawczy:** Co dzieje się z rośliną, jeśli dodamy do niej soli?
 2. **Hipoteza:** Roślina zacznie wydzielać wodę.
 3. **Przygotowanie potrzebnych materiałów:**
 - marchewka
 - sól
 - nóż
 - Talerzyk
 4. **Wykonanie doświadczenia:** Wydrążyć marchewkę, dosypać do środka szczyptę soli i zostawić na 3 godziny.
 5. **Obserwacje:** Po ok. 45 min. zaczyna pojawiać się trochę wody. Po 3 godzinach jest jej jeszcze więcej. Warzywo straciło wodę, stało się pomarszczone i miękkie.
 6. **Wnioski:** zaszedł proces osmozy. Marchewka, żeby rozcieńczyć roztwór, musiała oddać wodę, którą miała w swoich komórkach.
- Hipoteza potwierdzona**



- Z PRODUKTU DO OTACZAJĄCEGO ŚRODOWISKA :GDY WARZYWA LUB OWOCE ZNAJDĄ SIĘ W ŚRODOWISKU ZAWIERAJĄCYM DUŻO SOLI LUB CUKRU. TAK DZIEJE SIĘ PODCZAS SPORZĄDZANIA SURÓWEK GDY DO ROZDROBNIONYCH WARZYW DODAJE SIĘ SÓL, CUKIER CZY KWAS CYTRYNOWY,
- Z OTACZAJĄCEGO ŚRODOWISKA DO PRODUKTU :PODCZAS MOCZENIA PRODUKTÓW SUCHYCH, NP. FASOLI, GROCHU, GRZYBÓW, SUSZONYCH OWOCÓW. WODA PRZEDOSTAJE SIĘ WTEDY Z OTOCZENIA DO WNĘTRZA PRODUKTÓW, CO POWODUJE ZWIĘKSZENIE ICH MASY I OBJĘTOŚCI. PODCZAS OBRÓBKI CIEPLNEJ BŁONA KOMÓRKOWA TRACI WŁAŚCIWOŚCI BŁONY PÓŁPRZEPUSZCZALNEJ (WSKUTEK DENATURACJI BIAŁKA) I WTEDY SKŁADNIKI ODŻYWCZE PRZECHODZĄ DO ŚRODOWISKA BEZ PRZESZKÓD.



CIEMNIENIE

- **PROCES CIEMNIENIA WARZYW I OWOCÓW** – CIEMNIENIE ENZYMATYCZNE JEST ZJAWISKIEM, KTÓRE MA MIEJSCE PODCZAS PRODUKCJI POTRAW Z WARZYW I OWOCÓW JEST POWSTAWANIE CIEMNOBRUNATNEGO ZABARWIENIA. PROCES TEN POLEGA NA UTLENIANIU PRZEZ ENZYMY POLIFENOLOOKSYDAZY SUBSTANCJI O CHARAKTERZE FLAWONOIDÓW WYSTĘPUJĄCYCH W WARZYWACH I OWOCACH.. NAJSZYBCIEJ PROCES CIEMNIENIA PRZEBIEGA W TEMPERATURZE 36–40°C I PH 7 .PROCES CIEMNIENIA ZACHODZI W WARZYWACH I OWOCACH OBRANYCH I ROZDROBNIONYCH, A NAJCZĘŚCIEJ DOTYCZY SELERÓW, ZIEMNIAKÓW, JABŁEK I GRUSZEK, BANANÓW A TAKŻE MORELI, BRZOSKWIŃ, CZEREŚNI. CIEMNIENIE ZACHODZI ZNACZNIE SZYBCIEJ W TYCH ODMIANACH ZIEMNIAKÓW I JABŁEK, KTÓRE ZAWIERAJĄ MNIEJSZE ILOŚCI WITAMINY C.

- **PROCES CIEMNIENIA ENZYMATYCZNEGO** MOŻNA ZAHAMOWAĆ LUB OGRANICZYĆ POPRZEZ STOSOWANIE NASTĘPUJĄCYCH METOD: – BLANSZOWANIE ; OGRZANIE DO TEMPERATURY 85–95°C W WODZIE, PARZE LUB PRZY UŻYCIU MIKROFAL PRZEZ KILKA MINUT, ZABIEG TEN POWODUJE INAKTYWACJĘ ENZYMÓW, – ZAKWASZENIE ŚRODOWISKA DO PH PONIŻEJ 4 PRZEZ DODATEK KWASU, NP. SOKU Z CYTRYNY, KWASU CYTRYNOWEGO (INAKTYWACJA ENZYMÓW), –DODATEK KWASU ASKORBINOWEGO (WITAMINY C), – DODATEK SYROPU CUKROWEGO, CO ZMNIEJSZA DOSTĘP TLENU I SZYBKOŚĆ UTLENIANIA, – ZANURZENIE SUROWCA W ZIMNEJ WODZIE, CO ODCINA DOSTĘP TLENU I OBNIŻA TEMPERATURĘ, A ZATEM SZYBKOŚĆ UTLENIANIA.







ŹRÓDŁA

- [HTTPS://GASTROWIEDZA.PL/SLOWNIK-GASTRONOMICZNY/OBROBKA-WSTEPNA](https://gastrowiedza.pl/sownik-gastronomiczny/obrobka-wstepna)
- [HTTPS://WWW.MEDONET.PL/ZDROWIE,OSMOZA---OPIS-ZJAWISKA--OSMOZA-W-KUCHNI--OSMOZA-U-ROSLIN,ARTYKUL,1728714.HTML](https://www.medonet.pl/zdrowie,osmoza---opis-zjawiska--osmoza-w-kuchni--osmoza-u-roslin,artykul,1728714.html)
- [ODZYWIANIEODKUCHNI.BLOGSPOT.COM/2015/05/CIEMNIENIE-WARZYW-I-OWOCOW.HTML](http://odzywianieodkuchni.blogspot.com/2015/05/ciemnienie-warzyw-i-owocow.html)
- ŹRÓDŁO;MAGDALENA KRYSTOWSKA SPORZĄDZANIE ORAZ EKSPEDYCJA POTRAW Z OWOCÓW I WARZYW 321[1 1].Z2.04



DZIĘKUJE ZA UWAGĘ.

NATALIA ADAMSKA KL. 3GH

