

# WITAMINY, MINERAŁY

## Przegląd ważniejszych składników mineralnych:

### WAPŃ

**Funkcje:** materiał budulcowy kości i zębów – w postaci fosforanu wapnia (tylko 1% tego minerału znajduje się w płynach ustrojowych), niezbędny do skurczu mięśniowego, reguluje przewodnictwo nerwowo-mięśniowe, jeden z czynników krzepnięcia krwi.

**Dzienne zapotrzebowanie:** 1200 mg na dobę.

**Źródła:** mleko i jego przetwory (zawarta w nich laktoza zwiększa przyswajalność wapnia), orzechy włoskie, chleb żytni, ryby, warzywa kapustne, rośliny strączkowe.

### Uwagi:

- Wchłanianie wapnia zmniejsza: zbyt wysokie (kwasowe) pH soku żołądkowego, obecność błonnika, wolnych kwasów tłuszczowych, szczawianów, fitynianów.
- Około 150 g wapnia na dobę wydalone jest z moczem.
- Niedobór wapnia prowadzi do tężyzki hipokalcemicznej objawiającej się skurczami powiek, krtani, naczyń wieńcowych oraz osteoporozą.
- Nadmierna podaż wapnia obniża przyswajanie cynku i żelaza.
- Duża podaż wapnia hamuje lipogenezę, nasila lipolizę, utlenianie tłuszczów, produkcję ciepła (termogenezę) – **wapń pomaga spalić zbędny tłuszcz**.
- Odpowiednio wysoka podaż fosforu, utrzymanie alkalicznego środowiska ustrojowego sprzyja zatrzymywaniu wapnia w kościach (zakwaszenie sprzyja uwalnianiu wapnia z kości – jeszcze jeden z negatywnych skutków zachwiania równowagi kwasowo-zasadowej w kierunku kwasowym).

### MAGNEZ

**Funkcje:** wpływa na pobudliwość i kurczliwość tkanki mięśniowej, aktywuje działanie wielu enzymów, niezbędny do prawidłowej budowy układu kostnego (konieczny do wytwarzania aktywnej formy witaminy D).

**Dzienne zapotrzebowanie:** 300-400 mg na dobę.

**Źródła:** nasiona roślin strączkowych, kasze, otręby, produkty pełnoziarniste, szpinak, brokuły.

### Uwagi:

- Białko i laktoza zwiększają przyswajanie magnezu; natomiast obecność fitynianów, szczawianów, tłuszczu, dużych ilości witaminy D oraz błonnika obniża jego absorpcję.



## GOŁĄBKI Z PIECZARKAMI I PAPRYKĄ

### Składniki:

- 300 g mielonego mięsa drobiowego (z fileta z piersi kurczaka)
- 1 duża papryka (około 100 g)
- 50 g ryżu białego
- 2 papryczki chili
- 300 g pieczarek
- 8 liści kapusty
- koperek
- przyprawy do smaku
- 10 g oliwy z oliwek
- cebula



**Wartość odżywcza:** 66 g białka, 50 g węglowodanów, 10 g tłuszczu

### Przygotowanie:

1. Liście kapusty (4 duże i 4 mniejsze) – gotuj około 3-5 minut, żeby zmięknęły.
2. Na patelni, delikatnie posmarowanej oliwą, podsmaż drobno posiekane pieczarki (około 100 g) i cebulę.
3. Mięso mielone umieść w misce, dopraw je, dodaj koperek i drobno posiekane papryczki chili.
4. Do mięsa dodaj pieczarki z cebulką oraz ryż ugotowany na pół twardo.
5. Mięso połączone z resztą składników podziel na 4 części.
6. Każdą z części najpierw zawij w mniejszy liść kapusty, a potem w większy.
7. Gołąbki ułóż w naczyniu żaroodpornym posmarowanym delikatnie oliwą.
8. Do naczynia wrzuć pieczarki posiekane w cienkie plastry i paprykę pokrojoną w kawałki, dolej trochę ciepłej wody i wszystko przypraw.
9. Gotuj bez przykrycia na małym ogniu 1-1,5 godziny (w razie potrzeby dolej wody).



## PIZZA NA BIAŁKOWYM SPODZIE

**Składniki na jedną dużą pizzę:**

- 5 białek jaj
- 60 g mąki razowej
- 150 g pieczarek
- 300 g fileta z piersi kurczaka
- 2 średnie pomidory (około 200 g)
- 10 g zielonych oliwek
- 100 g koncentratu pomidorowego
- ząbek czosnku
- 1 łyżeczka drobno posiekanego, świeżego tymianku, rozmarynu
- ¼ papryki (około 50 g)
- zioła prowansalskie, sól, pieprz
- 1 duża cebula (ok. 150 g)
- 10 g oliwy z oliwek



**Wartość odżywcza:** 84 g białka, 65 g węglowodanów, 14 g tłuszczu

**Przygotowanie:**

1. Przygotuj spód do pizzy: oddziel białka od żółtek, delikatnie ubij i wymieszaj z mąką.
2. Jednolitą masę wylej na rozgrzaną patelnię teflonową. Smaż na małym ogniu, z obu stron, pod przykryciem. Po przygotowaniu zdejmij z ognia.
3. W miseczce wymieszaj koncentrat z czosnkiem, ziołami prowansalskimi, solą i pieprzem.
4. Na patelni podsmaż mięso z cebulą, papryką i pomidorami (wcześniej sparz je wodą i obierz ze skórki), na 5 g oliwy.
5. Na osobnej patelni delikatnie podsmaż pieczarki na 5 g oliwy.
6. Przygotowany spód pizzy posmaruj sosem przyrządzonym z koncentratu.
7. Ułóż warstwę pieczarek, następnie mięsa.
8. Całość posyp świeżymi ziołami, udekoruj pokrojonymi oliwkami i cebulą.
9. Pizzę piecz w piekarniku w 200°C przez 15 minut.



# DESERY

## CIASTEczKA Z NASIONAMI

### Składniki:

- 100 g płatków owsianych górskich
- 10 g ziaren sezamu
- 10 g ziaren słonecznika
- 30 g suszonych żurawin (lub np. rodzynek)
- 6 białek jaj
- 10 g mąki razowej
- ½ łyżeczki proszku do pieczenia
- słodzik wg uznania



Wartość odżywcza: **25 g białka**, **80 g węglowodanów**, **12 g tłuszczu**

### Przygotowanie:

1. Do płatków wlej, oddzielone od żółtek, delikatnie ubite białka jaj (5 białek). Wymieszaj płatki z białkami i pozostaw na kilka minut, aby nasiąknęły białkiem.
2. Do płatków dodaj ziarna słonecznika, żurawiny, mąkę i proszek do pieczenia.
3. Blachę wyłóż folią aluminiową, na którą nakładaj łyżką przygotowane ciasto (wcześniej łyżkę zmoć w ciepłej wodzie, aby ciasto nie przywierało).
4. Ciastka posmaruj roztrzepanym białkiem (1 białko), posyp na wierzchu ziarnami sezamu.
5. Piecz w piekarniku w temperaturze 250°C przez około 25 minut.

Ciasteczka, mimo że zawierają stosunkowo dużo węglowodanów, posiadają bardzo niski GI wynikający m.in. z wysokiej zawartości błonnika. Ponadto nie zawierają ani 1 grama cukru rafinowanego. Stanowią wspaniałą alternatywę dla pysznych, lecz tuczających frykasów. Przepis, oczywiście, można dowolnie modyfikować, dodając na przykład masło orzechowe bez soli i cukru.



## SAŁATKA Z RZODKIEWKĄ

## Składniki:

- 1 główka zielonej sałaty
- 8 rzodkiewek (około 200 g)
- szczypiorek
- 5 g oliwy z oliwek
- 5 g octu winnego
- słodzik
- sól, pieprz

Wartość energetyczna: 8 g węglowodanów, 5 g tłuszczu

## Przygotowanie:

1. Liście sałaty umyj i osusz.
2. Rzodkiewkę pokrój w bardzo cienkie plasterki, szczypiorek posiekaj drobno.
3. Połącz składniki sałatki, dodaj oliwę, ocet, słodzik i pozostałe przyprawy do smaku.

