

MATERIAŁ DODATKOWY



DIETETYKA I ŻYWIENIE

W SPORCIE

SPIS TREŚCI

1. GŁÓWNE ZASADY DLA SPORTOWCÓW.....	3
Nawadnianie.	3
Dostarczanie energii mięśniom.	4
Regeneracja.	5
2. ZASADY PRAWIDŁOWEGO ODŻYWIANIA.	7
3. SKŁAD CIAŁA.....	11
Zawartość tłuszczu.	11
Procentowy skład wody, mięśni i kości.....	12
4. ŹRÓDŁA ENERGII DLA SPORTOWCÓW.....	13
Węglowodany.....	13
Udział białka w diecie.	18
Udział tłuszczów w diecie.....	20
Witaminy, związki mineralne – makro i mikroelementy.	23
5. PRZYKŁADOWE DIETY DLA SPORTOWCÓW.	27
Dieta bezglutenowa.	27
Paleodieta.	29
Dieta ketogenna.	30
Dieta wegetariańska.	31
6. Podsumowanie	32
Wskazówki żywieniowe.	32
Co i kiedy jeść oraz pić.	33
Normy energetyczne dla wybranych grup sportowców.	36
Zapotrzebowanie na podstawowe składniki pokarmowe w przeliczeniu na kg masy ciała.....	37

1. GŁÓWNE ZASADY DLA SPORTOWCÓW.



Nawadnianie.

Podczas treningów dochodzi do utraty płynów i elektrolitów (najważniejszy z nich, kluczowy to sód). Brak bieżącego uzupełnienia płynów i sodu może doprowadzić do odwodnienia organizmu. Jednym z głównych powodów zmęczenia podczas treningu jest właśnie utrata sodu i płynów. Dodatkowo może przyczynić się to do gorszej pracy serca, ćwiczenie sprawia trudności, następuje spadek koncentracji. Należy pamiętać, by zawsze pić, zanim zaczniesz odczuwać się pragnienie, ponieważ nie jest ono dobrym wskaźnikiem potrzeby nawodnienia. Woda stanowi aż 75% składu mięśni, u mężczyzn to 60% masy ciała, u kobiet 50%.

Prawidłowe nawodnienie wpływa również pozytywnie na:

- ✓ pracę układu krążeniowego,
- ✓ termoregulację,
- ✓ regenerację,

- ✓ zapobieganiu urazom.

W ciągu 2h ćwiczeń można stracić od 2 litrów płynów. Skutkiem odwodnienia będzie:

- ✓ wzrost temperatury ciała,
- ✓ wzrost potliwości (wzrasta tętno, a zmniejsza się objętość krwi),
- ✓ spadek funkcji układu krążenia, co oznacza mniejszą ilość tlenu oraz krwi bogatej w wartości odżywcze dla mięśni oraz zwiększenie zależności od systemu beztlenowego.

Obniżona wydolność oznacza spadek siły mięśni, prędkości, energii oraz wytrzymałości oraz wzrost ryzyka pojawienia się urazów.

Zasady dotyczące spożywania płynów

<i>Czas</i>	<i>Ilość płynów</i>
<i>2h przed wysiłkiem/treningiem</i>	500 – 750ml i więcej
<i>15 min. przed treningiem</i>	250 – 500ml i więcej
<i>Co 15 min. podczas treningu</i>	250 – 350ml
<i>Po treningu</i>	1l na każdy stracony kg

Dostarczanie energii mięśniom.

Najważniejsze zasady dotyczące dostarczania energii:

- ✓ główne źródło energii dla większości ćwiczeń stanowią węglowodany,
- ✓ zgromadzone w mięśniach zapasy węglowodanów mogą zostać wyczerpane w ciągu 1-1,5h treningu wytrzymałościowego lub kilku godzin ćwiczeń na sali,
- ✓ brak dostatecznej ilości węglowodanów odbija się niekorzystnie na wydolności treningowej,
- ✓ pełen zapas węglowodanów pozwoli na bardziej efektywny trening oraz późniejsze pojawienie się zmęczenia,
- ✓ spożycie węglowodanów powinno być uzależnione od intensywności treningu.

W organizmie ludzkim występują dwie formy węglowodanów – **glukoza** (we krwi) oraz **glikogen** (magazynowany w wątrobie i mięśniach).

Organizm dobrze odżywiony węglowodanami to taki, który ma w organizmie ok. 1900 kcal glikogenu oraz 40 kcal we krwi. Po wyczerpaniu glikogenu z mięśni, możliwe jest utrzymanie poziomu glukozy we krwi dzięki rezerwom glikogenu w wątrobie. Jeśli jego zabraknie zmuszeni jesteśmy przerwać ćwiczenia.

Zasady dotyczące w jaki sposób można uniknąć wyczerpania zapasów energii:

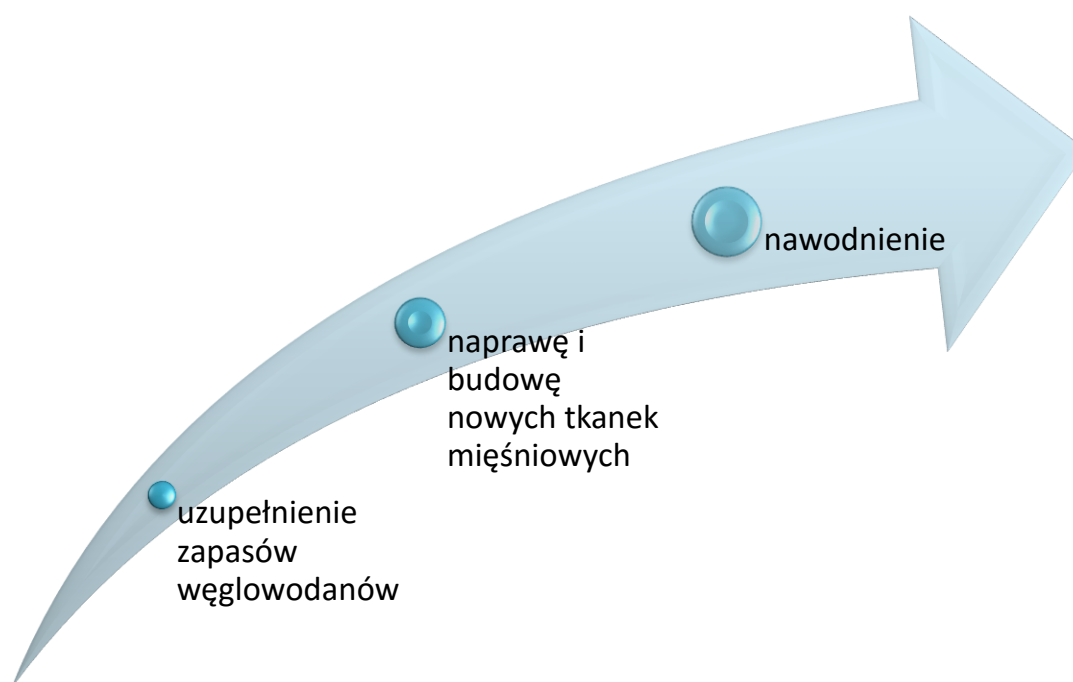


Warto w takim układzie zapamiętać, że dieta nisko węglowodanowa nie powinna być stosowana przez sportowców.

Regeneracja.

Wiemy już, że treningi, zawody sportowe wyczerpują zapasy glikogenu. Podczas ćwiczeń tkanka mięśniowa ulega uszkodzeniom i wymaga naprawy. Mięśnie przyzwyczajają się do obciążeń treningowych z każdym kolejnym ćwiczeniem.

Regeneracja powinna obejmować:



Aby proces regeneracji mógł się rozpocząć należy dostarczyć organizmowi takich składników, jak:

- ✓ węglowodany,
- ✓ białka,
- ✓ płyny.

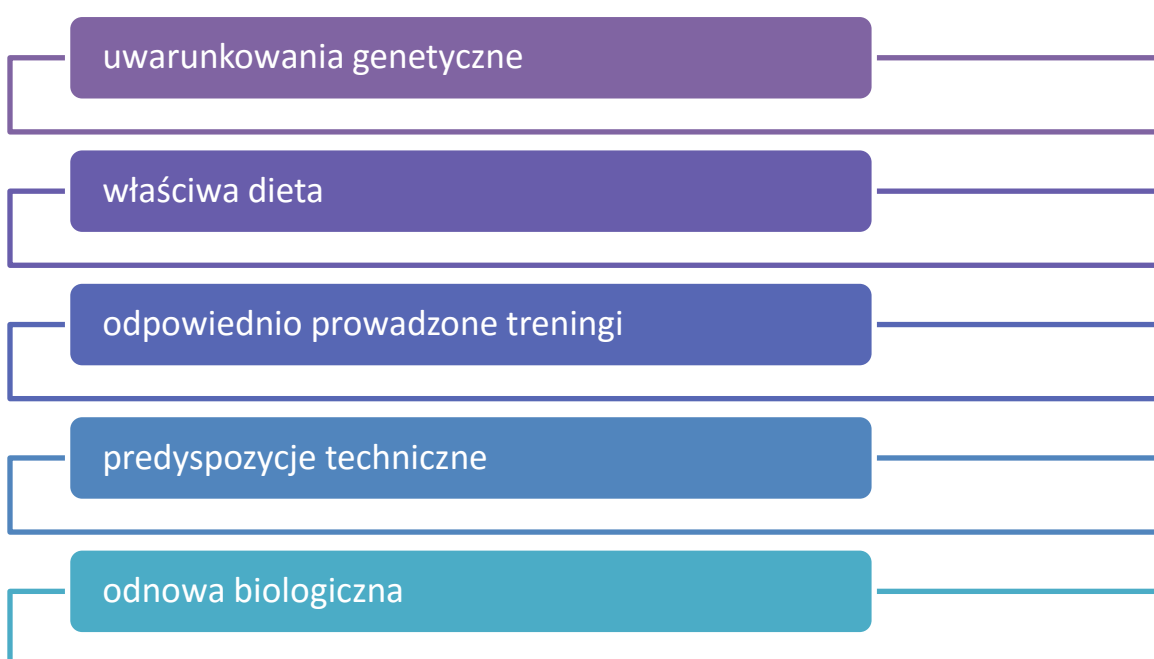
Regeneracja powinna się odbyć, jak najszybciej po skończonym treningu/zawodach!

W zależności od możliwości – najlepiej w ciągu 30-60 minut od zakończenia wysiłku – powinno się spożyć:

2. ZASADY PRAWIDŁOWEGO ODŻYWIANIA.

Nieprawidłowe odżywianie może mieć wpływ na zaburzenie procesu treningowego oraz przyczynić się do ograniczenia maksymalnych możliwości wysiłkowych. Stąd tak ważne jest, by prawidłowe odżywianie było obecne przez cały czas w życiu sportowca, przed, w trakcie oraz po wysiłku. To, co sportowiec spożywa w trakcie całego procesu treningowego wpływa na same wyniki, ale także na to, w jaki sposób organizm się adaptuje oraz regeneruje.

Na sukces sportowy wpływają następujące czynniki:



Dieta powinna być opracowana indywidualnie dla każdego zawodnika, tak, by odpowiadała periodyzacji treningów. Oba elementy – to jest periodyzacja oraz indywidualizacja – powinny zatem łączyć ze sobą pracę dietetyka sportowego wraz z opracowanym przez trenera planem treningowym sportowca.

Indywidualizacja diety wynika z:

- różnych dyscyplin sportowych
- płci
- budowy ciała
- różnego metabolizmu
- różnego zapotrzebowania energetycznego
- upodobań kulinarnych

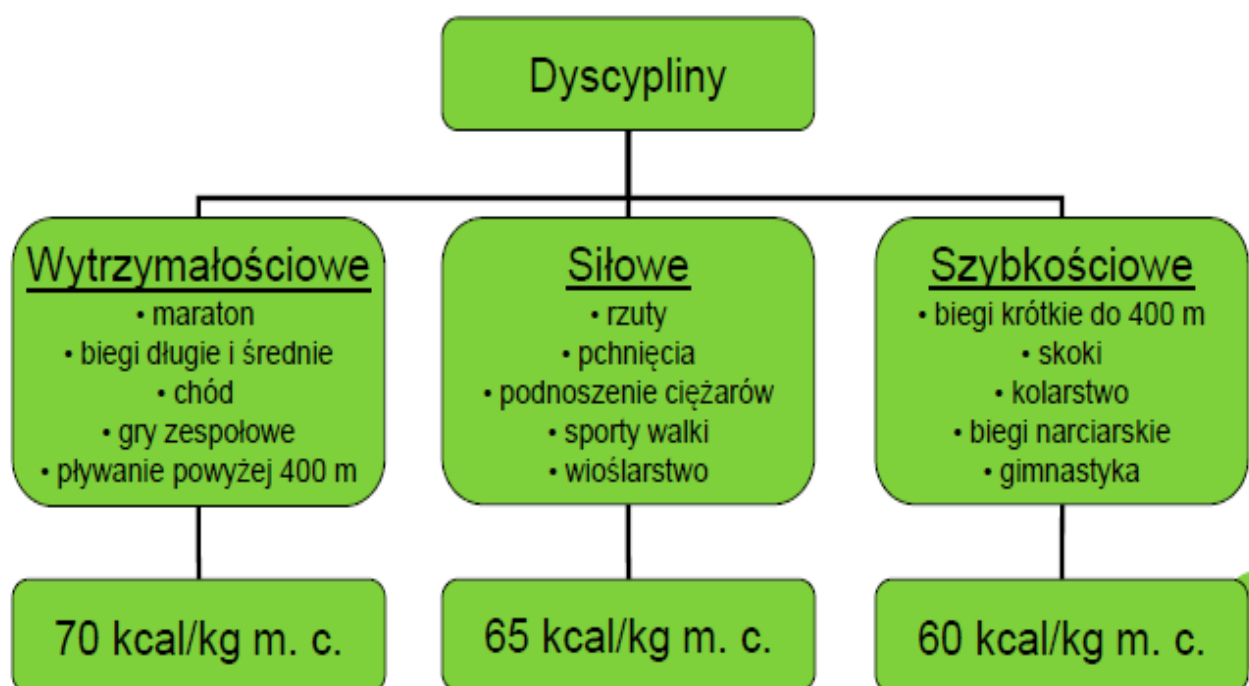
Dieta ma na celu zapewnienie odpowiedniego zabezpieczenia energetycznego w formie adekwatnych porcji żywieniowych, które powinny być dostosowane do wykonywanego wysiłku fizycznego oraz wydatku energetycznego. Jeśli chcemy intensywnie trenować oraz utrzymać masę ciała należy zapewnić dietę o określonej wartości energetycznej. Jeśli dojdzie do deficytu ilości energii w diecie może się to odbić na masie ciała (jej spadku) oraz zmniejszeniu wydolności do wysiłku. Poniżej przedstawiono tabelę zapotrzebowania energetycznego dla kobiet i mężczyzn przy różnym poziomie aktywności fizycznej:

Płeć	Aktywność fizyczna		
	mała	Umiarkowana	duża
Mężczyźni	2300-300 kcal/d	2600-3600kcal/d	3200-4600 kcal/d
Kobiety	1900-2700 kcal/d	2000-3000 kcal/d	2600-3700 kcal/d

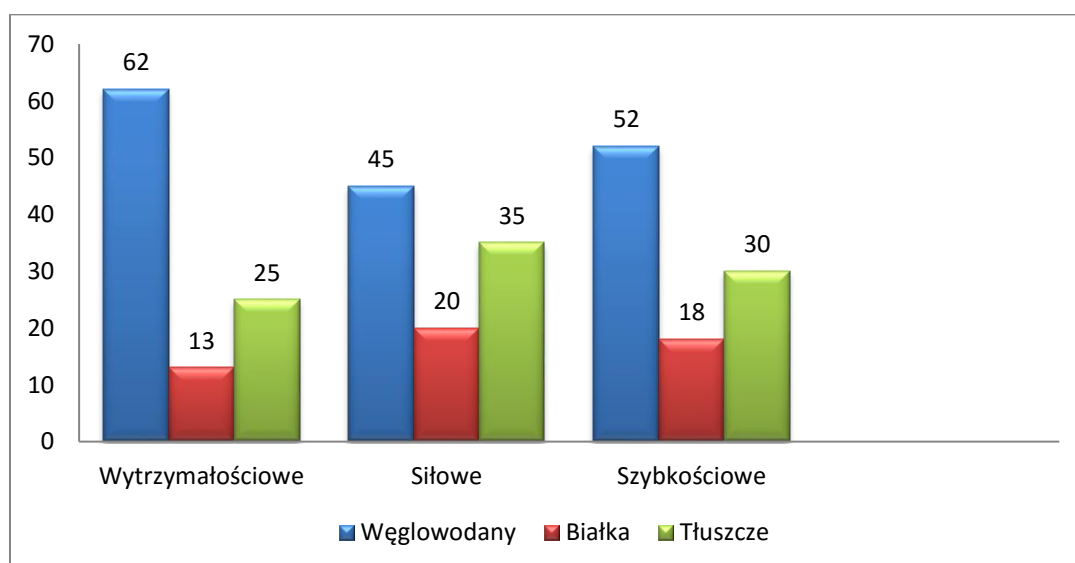
Zapotrzebowanie energetyczne przy regularnym wysiłku fizycznym waha się pomiędzy 3500 a 6000 kcal na dzień. Każdy intensywny trening czy jakieś zawody sportowe mogą zwiększyć zapotrzebowanie nawet o 500 do 1000 kcal.

Energię można dostarczyć poprzez 4 składniki pokarmowe:

- węglowodany,
- białka,
- tłuszcze,
- alkohol.



Procentowe zapotrzebowanie na dany składnik pokarmowy w zależności od dyscypliny sportowej:



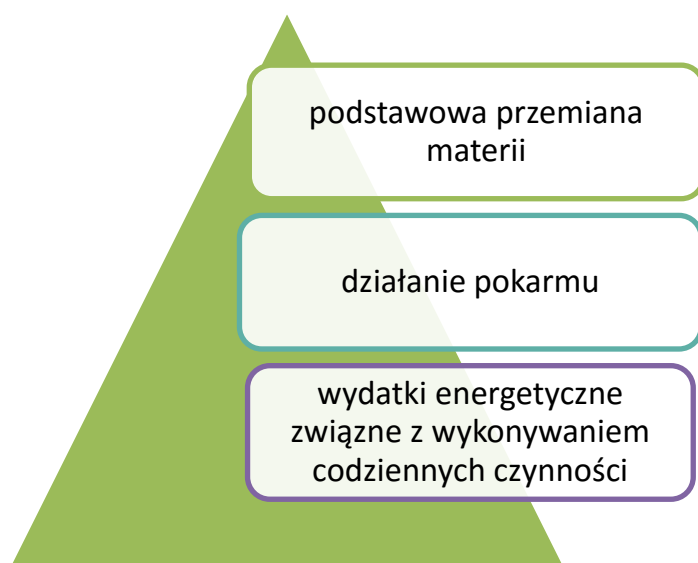
Wszystkie składniki odżywcze rozkładają się w różny sposób dostarczając określonej liczby energii mierzonej w kcal (kilokaloriach) i tak:

- 1g białka to 4kcal,
- 1g węglowodanów to 4kcal,
- 1g tłuszczu to 9kcal.

Dobranie właściwego zapotrzebowania (normy) na energię uzależnione jest od wielu czynników, które należy wziąć pod uwagę i są nimi:



Całkowita przemiana materii – tzw. CMP to **dobowy wydatek energetyczny**. Składają się na niego:



3. SKŁAD CIAŁA.

Skład ciała determinuje tolerancję wysiłkową w różnych dyscyplinach sportowych. Takie dyscypliny, jak biegi, gimnastyka sportowa czy skoki wymagają obniżonej zawartości tkanki tłuszczowej, ponieważ wpływa to korzystnie na zmniejszenie ciężaru ciała, a tym samym zwiększenie stosunku siły do masy. Judo, zapasy czy boks mają ustalone określone kategorie wagowe zawodników, co wiąże się z wykonywaniem oraz wyborem odpowiednich celów treningowych. Osiągnięcie tych założeń możliwe jest poprzez wprowadzenie umiarkowanych ograniczeń w diecie bądź też niewielkim ubytkom wydatków energetycznych. Należy być świadomym tego, że ograniczenia w diecie oraz reżim treningowy mogą doprowadzić do zachwiania homeostazy organizmu. Wpływa to na zdrowie sportowca. Przykładem zachwiania równowagi jest tzw. triada sportsmenek – osteoporoza, niedowaga oraz zaburzenia miesiączkowania. Negatywne objawy mogą pojawić się u kobiet, u których zawartość tłuszczu wynosi poniżej 10%, a które trenują sporty wytrzymałościowe: pływanie, biegi, biathlon, kolarstwo.

Są również takie dyscypliny, które wręcz wymagają dużej masy oraz siły mięśniowej. Podczas ćwiczeń tego typu można zauważyć występowanie hipertrofii włókien mięśniowych, która wymaga podaży aminokwasów i białka. Nadmierna podaż białka nie zwiększa jednak wcale masy mięśniowej.

Zawartość tłuszczu.

U kobiet średnia zawartość tłuszczu w określonym wieku może wynosić:

Wiek	Niedowaga	Norma	Lekka nadwaga	Nadwaga
6-11	11-13%	14-23%	24-27%	>27%
12-15	12-15%	16-24%	25-29%	>29%
16-39	17-20%	21-28%	29-33%	>33%
40-60	20-24%	24-32%	33-37%	>37%
Pow. 60	21-24%	25-35%	36-40%	>40%

U mężczyzn średnia zawartość tłuszczu w określonym wieku może wynosić:

Wiek	Niedowaga	Norma	Lekka nadwaga	Nadwaga
6-11	9-11%	12-20%	21-24%	>24%
12-15	7-9%	10-19%	20-23%	>23%
16-39	10-12%	13-20%	21-25%	>25%
40-60	13-15%	16-23%	24-29%	>29%
Pow. 60	15-17%	18-26%	27-31%	>31%

Procentowy skład wody, mięśni i kości.

U mężczyzn:

Wiek	Woda	Mięśnie	Kości
6-11	56-67%	25-36%	15-19%
12-15	58-69%	32-44%	15-19%
16-39	55-65%	38-44%	16-20%
40-60	50-60%	36-42%	16-20%
Pow. 60	45-60%	34-40%	15-19%
Sportowiec	58-70%	41-48%	16-20%

U kobiet:

Wiek	Woda	Mięśnie	Kości
6-11	54-65%	24-34%	15-19%
12-15	54-64%	28-38%	14-18%
16-39	50-60%	32-38%	15-19%
40-60	45-55%	30-36%	15-19%
Pow. 60	40-55%	29-35%	14-18%
Sportowiec	52-64%	34-41%	15-19%

4. ŹRÓDŁA ENERGII DLA SPORTOWCÓW.

Uprawiając sport, wykonując przy tym duży wysiłek fizyczny, konieczne jest dostarczanie odpowiedniej ilości energii. Głównym jej źródłem są węglowodany, w dalszej kolejności tłuszcze, na samym końcu białka (o czym było już wspomniane). Istnieje zależność, która wskazuje, że im bardziej intensywny jest trening tym większe jest zapotrzebowanie na węglowodany, przy mniejszej intensywności, zwiększa się udział tłuszczów w procesach energetycznych.

Węglowodany.

Stanowią najważniejsze źródło energii. Można je podzielić na proste oraz złożone, a ze względu na tzw. indeks glikemiczny:

- ✓ o niskim,
- ✓ o średnim,
- ✓ o wysokim indeksie.

Indeks glikemiczny – określa, jak szybko zwiększa się procentowe stężenie glukozy we krwi po spożyciu danego produktu, w porównaniu do spożycia tej samej ilości węglowodanów w postaci czystej glukozy. Wiąże się to z różnym tempem wchłaniania się węglowodanów z różnych produktów. 100% - tyle wynosi indeks glikemiczny produktów o szybkim wchłanianiu węglowodanów, poniżej 50% - o wolnej.

Produkty o niskim indeksie glikemicznym:

kasza gryczana	fasola szparagowa	komosa ryżowa	surowa marchew	bakłażan
pumpernikiel	pomidor	soczewica	cukinia	wiśnie
ogórek	jabłka	papryka	owoce jagodowe	

Produkty o wysokim indeksie glikemicznym:**Zasady dotyczące spożywania węglowodanów**

Poziom aktywności	Ilość węglowodanów (g) na kg masy ciała - dziennie
3 – 5h tygodniowo	4 – 5g
5 – 7h tygodniowo	5 – 6 g
1 – 2h dziennie	6 – 7g
2 – 4h dziennie	7 – 8g
Pow. 4h dziennie	8 – 10g

1. Rozplanuj spożywanie węglowodanów na cały dzień.
2. Największą ilość spożywaj w godzinach przedpołudniowych, najmniejszą w godzinach wieczornych.
3. Węglowodany złożone należy spożywać do 3h przed wysiłkiem.
4. Przed treningiem należy unikać spożywania węglowodanów o właściwościach wydymających, tj. z dużą ilością błonnika, jak np. grube kasze, groch, fasola, warzywa kapustne.
5. Przed treningiem (ale nie bezpośrednio przed, minimum 30 minut i więcej) wskazane jest spożywanie węglowodanów prostych o średnim lub wysokim

indeksie glikemicznym, które łatwo się przyswajają – zaliczamy do nich soki owocowe, batony energetyczne, koktajle mleczno – owocowe.

2 – 3 godziny przed treningiem warto spożyć posiłek lekkostrawny o niskim/średnim indeksie glikemicznym. Mogą to być:

1. Płatki kukurydziane z mlekiem,
2. Makaron z sosem pomidorowym i serem lub kurczakiem,
3. Kanapka z kurczakiem, serem,
4. Ryż/makaron z sosem i mięsem,
5. Owsianka,
6. Zupa z ryżem/makaronem

1 do 2h przed ćwiczeniami można spożyć:

1. Świeże owoce,
2. Suszone morele, rodzynki, daktyle,
3. Koktajl mleczny,
4. Baton energetyczny,
5. Baton zbożowy,
6. Chleb owocowy.

Po zakończonych ćwiczeniach należy spożyć posiłek regeneracyjny (węglowodanowo – białkowy 1:4 lub 3:2) – w czasie od 20 do 45 minut po treningu.

Dzięki temu wspomozemy regenerację białek w mięśniach oraz uzupełnimy utracony glikogen. Poniżej przykładowe propozycje przekąsek po treningowych o określonej wartości kalorycznej:

313 kcal

- 250 ml mleka sojowego,
- 200 g wiśni,
- 150 g banana,
- 10 g miodu

350 kcal

- 250 ml mleka 2%,
- 5 g kakao,
- 7,5 g cukru,
- 50 g chałki

346 kcal

- 250 ml jogurtu naturalnego,
- 250 g jagód,
- 20 ml miodu

93 kcal

- 100 g truskawek,
- 75 ml jogurtu naturalnego,
- 5 g cukru

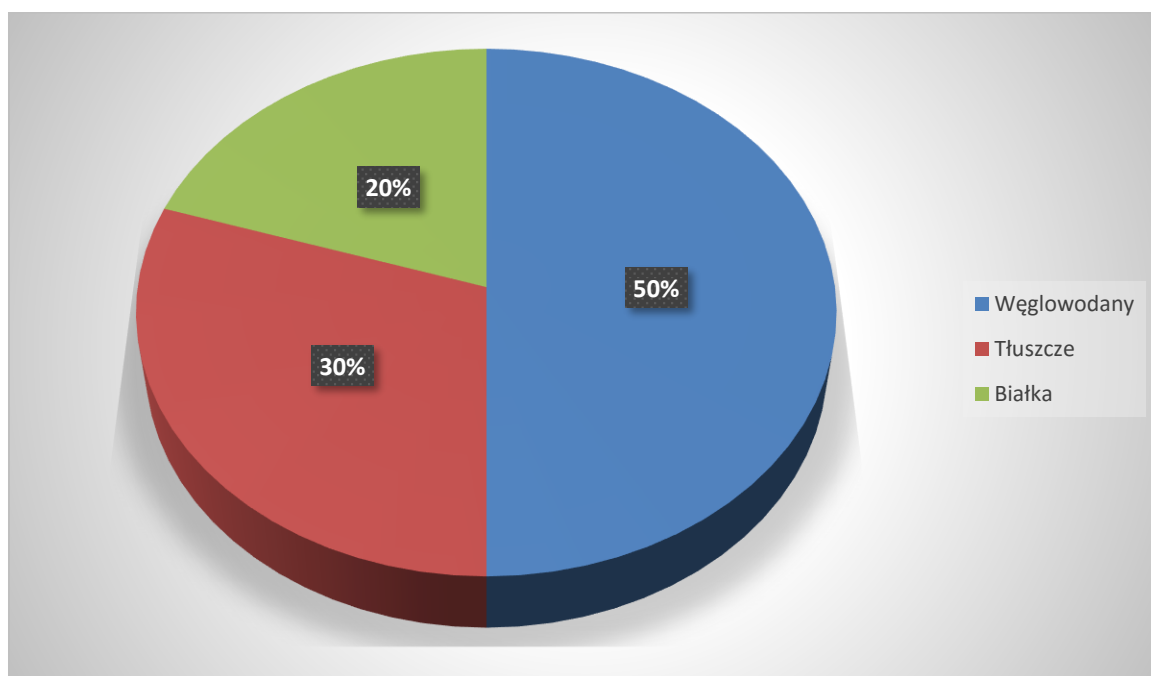
264 kcal

- 100 ml mleka,
- 150 ml jogurtu naturalnego,
- 150 g banana,
- 10 g miodu

JEDZENIE I NAPOJE ZALECANE DO SPOŻYCIA PODCZAS ĆWICZEŃ

Jedzenie/napój	30 g cukrów	60 g cukrów
<i>Izotoniczny napój sportowy (6g/100 ml)</i>	500 ml	1000 ml
<i>Napój z polimerami glukozy (12g/100 ml)</i>	250 ml	500 ml
<i>Batonik energetyczny</i>	0,5 – 1 batonik	1-2 batoniki
<i>Rozcieńczony sok owocowy (1:1)</i>	500 ml	1000 ml
<i>Rodzynki</i>	garść (40 g)	2 garście
<i>Batonik zbożowy</i>	1 batonik	2 batoniki
<i>Żele energetyczne</i>	1 saszetka	2 saszetki
<i>Banany</i>	1 – 2 banany	2 – 3 banany

Dobrze zbilansowana dieta obejmuje:



Sport wyczynowy wymaga zwiększenia udziału białka nawet do 30%, kosztem tłuszczów.

Udział białka w diecie.

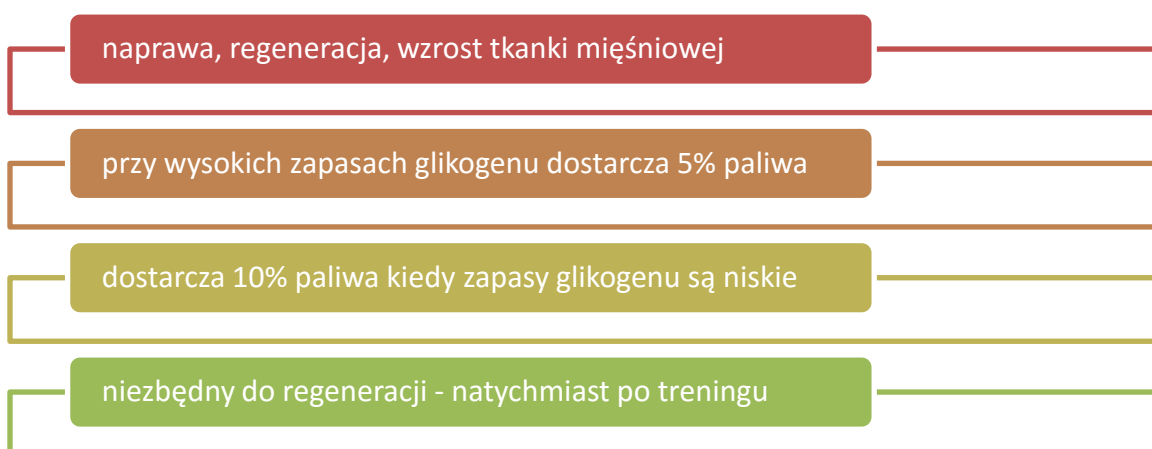
Zapotrzebowanie na białko w diecie:

Dzienne zapotrzebowanie	
Przeciętna osoba	0,8g/kg masy ciała
Sporty wytrzymałościowe	1.2 – 1.4g/kg masy ciała
Sporty siłowo – wytrzymałościowe	1.4 – 1.7g/kg masy ciała
Sporty siłowe	Do 2g/kg masy ciała
Chcąc zapewnić wysoką energetyczność	Możliwe spożycie do 2.5g/kg masy ciała

Sportowcy potrzebują spożywać więcej białka ponieważ:

- ✓ Ćwicząc wzmacnia się katabolizm, który prowadzi do utraty białek,
- ✓ Część energii, jaką czerpią mięśnie, pochodzą z aminokwasów (najwięcej z BCAA),
- ✓ Ćwicząc intensywnie narażamy się na uszkodzenia włókien mięśniowych (nie tylko podczas treningu, ale także kilka godzin po jego zakończeniu),
- ✓ Im większa masa mięśniowa u sportowca, tym bardziej wzrasta zapotrzebowanie na białka,
- ✓ Wysilek fizyczny zwiększa utratę aminokwasów.

Rola białka w diecie sportowca



Zawartość białka w 100 g produktów roślinnych:

- Zarodki pszenne 27,5 g
- Orzechy arachidowe 25,7 g
- Pestki dyni 24,5 g
- Słonecznik 24,4 g
- Sezam 23,2 g
- Orzechy pistacjowe 20,5 g
- Mak niebieski 20,1g
- Migdały 20 g
- Siemię lniane 18 g
- Otręby pszenne 16 g
- Orzechy włoskie 16 g
- Soja dojrzała gotowana 15,4 g
- Orzechy laskowe 14,4 g
- Kiełki soi 13,1 g
- Płatki owsiane 11,9 g
- Musli z rodzynkami i orzechami 11,5 g
- Soczewica gotowana 11,43 g

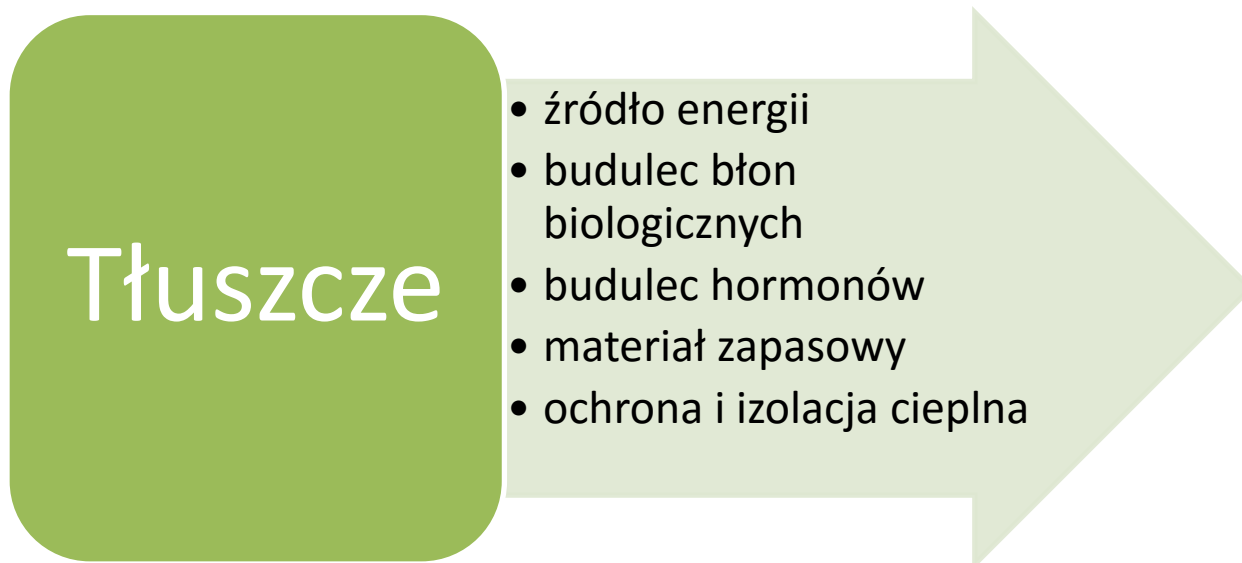
Zawartość białka w 100 g produktów zwierzęcych oraz pozostałych:

- Ser, Parmezan 41,5 g
- Mleko w proszku odtłuszczone 35,7 g
- Schab pieczony 32,175 g
- Filet z królika 29,133 g
- Ser żółty tłusty 27,9 g
- Kiełbasa myśliwska sucha 27,8 g
- Tuńczyk w oleju 27,1 g
- Kotlet z piersi kurczaka panierowany 25,8 g
- Kiełbasa krakowska sucha 25,6 g

- Sznycel cielęcy 24,6 g
- Sardynka w oleju 24,1 g
- Tuńczyk świeży 23,7 g
- Sztuka mięsa 23,22 g
- Dorsz wędzony 22,1 g
- Wątroba wieprzowa 22 g
- Jajko całe 100 g
- Mięso wołowe 80 g
- Soja 74 g
- Wątroba wołowa 70 g
- Mleko 68 g
- Nerka wołowa 65 g
- Serce wołowe 65 g
- Kazeina (ser) 58 g
- Nasiona słonecznika 53 g
- Płatki owsiane 46 g
- Drożdże 45 g
- Ryż 44 g
- Kiełki kukurydzy 39 g
- Kiełki pszenicy 38 g
- Pszenica 37 g
- Kukurydza 28 g

Udział tłuszczów w diecie.

Tłuszcze nie powinny stanowić więcej, jak 30% wartości odżywczych w diecie w ciągu dnia. Natomiast minimalna wartość to 15%. Uboga w tłuszcze dieta zmniejsza u mężczyzn produkcję testosteronu. To z kolei prowadzi do spowolnienia metabolizmu oraz rozwoju mięśni.

Rola tłuszczów w diecie sportowca:

Kwasy tłuszczowe - są organicznymi kwasami RCOOH z jedną grupą karboksylową (COOH) i nierozgałęzionym łańcuchem reszty węglowodorowej R zawierającej więcej niż 4 atomy węgla.

Zapotrzebowanie na tłuszcze jest uzależnione od:

- Płci,
- Wieku,
- Aktywności fizycznej,
- Stanu fizjologicznego organizmu.

Dokładne oraz szczegółowe określenie poziomu spożycia tłuszczów jest trudne, ponieważ każdy człowiek ma własny metabolizm przemiany tłuszczów i węglowodanów, a także w różny sposób organizm może pobierać potrzebną dla siebie energię. Przyjmuje się, że są one źródłem ok. 25 do 30% energii (w ciągu dnia). Jest to zakres od 60 do 120g tłuszczu na dobę.

Najbardziej wartościowe dla zdrowia człowieka są tłuszcze nienasycone, ponieważ wzmacniają odporność oraz regulują poziom cholesterolu.

Źródłem nienasyconych tłuszczów są głównie ryby morskie (im tłustsze, tym lepsze).

Warto spożywać:



Ważne jest by we wszystkim zachować równowagę. Do prawidłowego funkcjonowania organizmu niezbędne są dwa rodzaje nienasyconych kwasów tłuszczowych:

- Omega-3 – znajduje się głównie w rybach,
- Omega-6 – znajduje się w tłuszczach roślinnych.

Odpowiednia ilość to stosunek 1:5 (omega-3 do omega-6).

Porównanie kaloryczności posiłków o jednakowej liczbie produktów, ale o innej zawartości tłuszczów:

Produkty tłuste	Ilość tłuszczu w g	Produkty chude	Ilość tłuszczu w g
Mleko 3,2% tłuszczu (0,5l)	16,0	Mleko 0,5% tłuszczu (0,5l)	2,50
Ser biały tłusty (100g)	9,2	Ser biały chudy (100g)	1,20
Jogurt pełny 3,25% Tłuszczu (150g)	4,8	Jogurt niskotł. 0,18% tłuszczu (150g)	0,27
Salceson (50g)	14,5	Szynka wołowa (50g)	2,50
Boczek (100g)	47,0	Wędlina drobiowa (100g)	1,40
Karp (150g)	10,7	Dorsz (150g)	1,30
Schab karkowy (150g)	35,0	Cielęcina (150g)	3,0
RAZEM	138,0	RAZEM	14,0
138 g tłuszczu = 1242 kcal		14 g tłuszczu = 126 kcal	

Witaminy, związki mineralne – makro i mikroelementy.

Szczególną wagę u sportowców powinno się zwrócić na odpowiedni poziom spożycia:

- Witaminy D,
- Żelaza,
- Wapnia,
- Cynku.

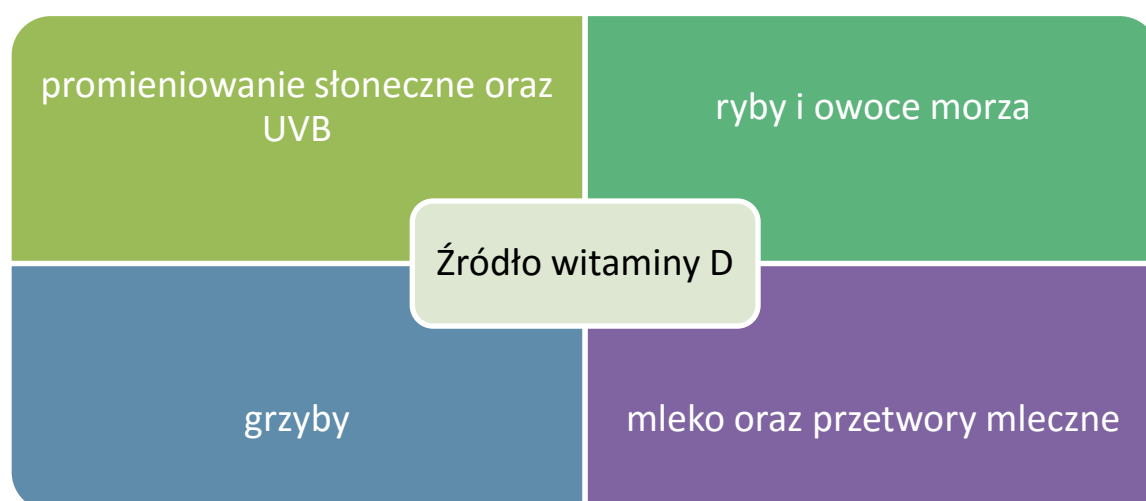
Warto pamiętać, że suplementacja sztucznymi preparatami (mineralno-witaminowymi) nie jest szczególnie polecana.

Makro i mikroelementy oraz witaminy dostarczyć mogą nam produkty naturalnego pochodzenia:



Witamina D

Jest witaminą niezbędną w procesie metabolicznym. Od niej uwarunkowane jest prawidłowe działanie gospodarki wapnia w organizmie. Niedobór witaminy może prowadzić do:



W czasie lata zaleca się dzienną ekspozycję na słońcu 15 – 20 minut bez zastosowania filtrów ochronnych (z odsłoniętymi przedramionami i podudziami). Natomiast od października do maja uzupełnianie witaminy D poprzez jej suplementację – 2000j/dzień.

Żelazo

Wspomaga transport tlenu do tkanek. Jego niedobór może prowadzić do niedokrwistości (anemii), dlatego warto wprowadzić do diety produkty bogate w żelazo, do których zaliczamy:

czerwone mięso

wątróbkę

jajka

zielone warzywa

płatki zbożowe

otręby pszenne

Cynk

Wspomaga organizm sportowca wraz z innymi przeciwutleniaczami do walki z infekcjami oraz chroni strukturę jądra komórkowego przed wszelkimi uszkodzeniami.

Doskonałym źródłem cynku są:



Wapń

Stanowi składnik budulcowy kościa. Dodatkowo:

- ✓ aktywuje enzymy trawienne,
- ✓ jest niezbędny w procesie krzepnięcia krwi,
- ✓ katalizuje przemiany w procesie wyzwala energii w mięśniach – aktywuje rozkurcz komórek mięśniowych, gdy mięsień jest w spoczynku, nie pracuje.

Główne źródła wapnia w polskiej diecie:

w dużym stopniu:

- mleko oraz jego przetwory

w mniejszym stopniu:

- warzywa oraz produkty zbożowe

5. PRZYKŁADOWE DIETY DLA SPORTOWCÓW.

Dieta bezglutenowa.

Gluten jest białkiem, które występują w zbożach takich jak pszenica, żyto, jęczmień oraz owies. Osoby, które mają podwyższony poziom przeciwciał przeciw glutenowi są narażeni na rozwój choroby immunologicznej, która ma podłoże genetyczne i jest zwana celiakią. Gluten działa wtedy jak toksyna, uszkadzając kosmki jelitowe. To z kolei prowadzi do upośledzenia wchłaniania pokarmów oraz pojawienia się właśnie tej choroby. W Polsce szacuje się, że około 1% populacji zmaga się z celiakią. Jednak wiele osób, pomimo braku podwyższonego poziomu przeciwciał, mają objawy nietolerancji glutenu. W takim przypadku mówimy o nadwrażliwości na gluten. Wprowadzenie w ich przypadku bezglutenowej diety poprawia bardzo komfort życia. Jednak, jeśli nie rozpoznano u nas objawów celiakii bądź nietolerancji nie ma konieczności rezygnacji z produktów zawierających to białko.

Gluten jest składnikiem wielu podstawowych produktów węglowodanowych, które są źródłem energii, dlatego będąc sportowcem trzeba liczyć się z tym, że naraża się na ryzyko niedoborów energetycznych. Dobrze opracowana oraz bilansowana dieta pozwala na utrzymanie prawidłowego zapotrzebowania energetycznego. We współczesnym świecie panuje moda na stosowanie diety bezglutenowej.

Wykaz produktów dozwolonych, ryzykownych oraz zabronionych w diecie bezglutenowej (źródło: Celiakia i dieta bezglutenowa. Polskie Stowarzyszenie Osób z Celiakią i na Diecie Bezglutenowej):



Polskie Stowarzyszenie
Osób z Celiakią
i na Diecie Bezglutenowej

www.celiakia.pl

ABC DIETY BEZGLUTENOWEJ

	NIE ZAWIERAJĄ glutenu	MOGĄ ZAWIERAĆ gluten	ZAWIERAJĄ gluten
produkty zbożowe	ryż, kukurydza, soja, gryka, proso, teff, amarantus, quinoa, tapioka, sorgo; mąki, kasze i płatki ze zbóż naturalnie bezglutenowych (np. kasza jaglana, gryczana); mąki, pieczywo i makarony oznaczone jako bezglutenowe	płatki kukurydziane (ze względu na zawartość słołu jęczmiennego); mąka kukurydziana, ryżowa, gryczana dostępne w sprzedaży ogólnej – mogą być zanieczyszczone glutenem produkty sojowe przetworzone	pszenica (i jej dawne odmiany: orkisz, kamut), pszenżyto, jęczmień, żyto, zwykły owies; kuskus wszystkie mąki, płatki, kasze, pieczywo i ciasta z w/w zbóż słód jęczmienny
mięso, ryby, jaja	świeże nieprzetworzone mięso, ryby, jaja	wędliny, gotowe dania, paczkowane mięso mielone	potrawy panierowane, pasztety, klopsy, kotlety mielone
mleczne	mleko, kefir, maślanka, jogurt naturalny, ser biały nieprzetworzony, ser żółty	śmietana, jogurty owocowe, sery białe z dodatkami, sery pleśniowe; uwaga na: wyroby seropodobne (tanie „sery” żółte) i masy do serników	napoje z dodatkiem słołu jęczmiennego, produkty mleczne z ziarnami zbóż
tłuszcze	masło, smalec, margaryna, olej roślinny, oliwa z oliwek	majonezy, gotowe sosy (dresingi)	olej z kielków pszenicy
owoce, warzywa i ziarna	wszystkie owoce, wszystkie warzywa i rośliny strączkowe, ziarna słonecznika, dyni, siemę lniane, orzechy, migdały	owoce suszone, produkty warzywne przetworzone	warzywa panierowane, warzywa z tartą bułką
słodycze	cukier, dżem, miód, ciasta i ciastka oznakowane jako bezglutenowe	guma do żucia, żelki, nadziewane cukierki, batony, gotowe budynie, lody, czekolada i czekoladki; chipsy, cukier wanilinowy	ciasta i ciastka upieczone z mąk zawierających gluten lub ze zwykłym proszkiem do pieczenia; zawierające słód jęczmienny
napoje	herbata, kawa naturalna, soki owocowe, wody mineralne, kompoty, napary z ziół	kakao, tańsze kawy rozpuszczalne, gotowe mieszanki „kawopodobne”; napoje owocowo-warzywne	kawa zbożowa, kakao owsiane, napoje słodzone słodem jęczmiennym, piwo
przyprawy	sól, pieprz, zioła, przyprawy jednoskładnikowe, ocet, bezglutenowy sos sojowy	mieszanki przypraw, kostki bulionowe, musztardy, keczupy, sosy w proszku, gotowe dipy i dresingi, chrzan	zwykły sos sojowy
inne	proszek do pieczenia bezglutenowy, soda spożywcza, drożdże; bezglutenowe komunikanty	leki i suplementy diety, niektóre aromaty	zwykły proszek do pieczenia; zwykle komunikanty

DODATKI DO ŻYWNOCİ DOZWOLONE NA DIECIE BEZGLUTENOWEJ:

Agar, guma guar, guma ksantan, karagen, mączka chleba świętojańskiego, pektyna, a także syrop glukozowo – fruktozowy, maltodekstryna, skrobia modyfikowana, glutaminian sodu – jeśli nie jest napisane, że są produkowane z pszenicy lub mogą zawierać śladowe ilości glutenu.

Paleodieta.

Jest dietą wysokobiałkową z zmniejszonej zawartości węglowodanów. Plusy stosowania tej diety to:

- ✓ Jest bogata w aminokwasy (zawiera dużo białek zwierzęcych), w tym rozgałęzione BCAA – waliny, izoleucyny, leucyny,
- ✓ Warzywa oraz owoce są doskonałym źródłem witamin oraz makro i mikroelementów.

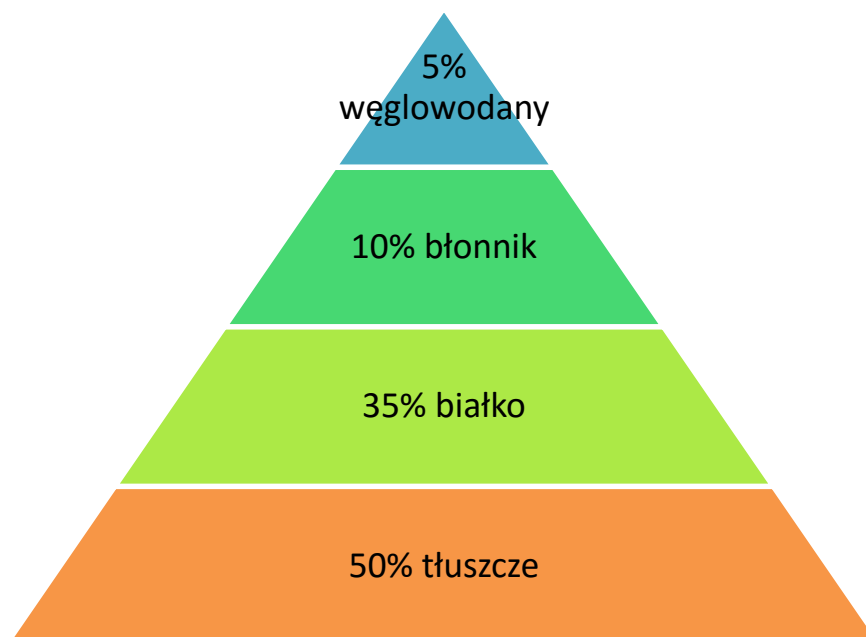
W okresie około treningowym nie jest polecana dla sportowców, ponieważ nie zawiera odpowiednich produktów/węglowodanów o średnim czy wysokim indeksie glikemicznym, które powinno się spożywać.

Piramida żywienia w diecie paleo:



Dieta ketogenna.

Jest dietą wysokotłuszczową z obniżoną zawartością białka i węglowodanów.



Stosowanie tej diety zmienia metabolizm oraz prowadzi do utraty masy ciała. Niestety ze względu na niedobór wielu substratów pokarmowych może mieć negatywne skutki i odbić się negatywnie na zdrowiu. Trzeba być świadomym, że wysokie spożywanie tłuszczów przy jednocześnie niskim dostarczaniu węglowodanów powoduje blokowanie utleniania kwasów tłuszczowych i do tworzenia się ciał ketonowych. Dużym minusem są także powstające związki jak np. aceton, które prowadzą do kwasicy ketonowej, czy zmian w regulacji przyjmowania pokarmu, występowania zaburzeń w sferze psychicznej. Ze względu na ograniczoną ilość spożywanych węglowodanów mamy do czynienia ze zmianą w gospodarce, zmniejsza się wykorzystanie glukozy w komórce mięśniowej jako materiału energetycznego. Zmniejsza się ilość glikogenu, a tym samym traci się siłę mięśniową.

Dieta wegetariańska.

Jest dietą, w której rezygnuje się ze spożywania mięsa. W przypadku rezygnacji także z wszelkich produktów pochodzenia zwierzęcego mówimy o diecie wegańskiej.

Produkty spożywane w diecie wegetariańskiej to:

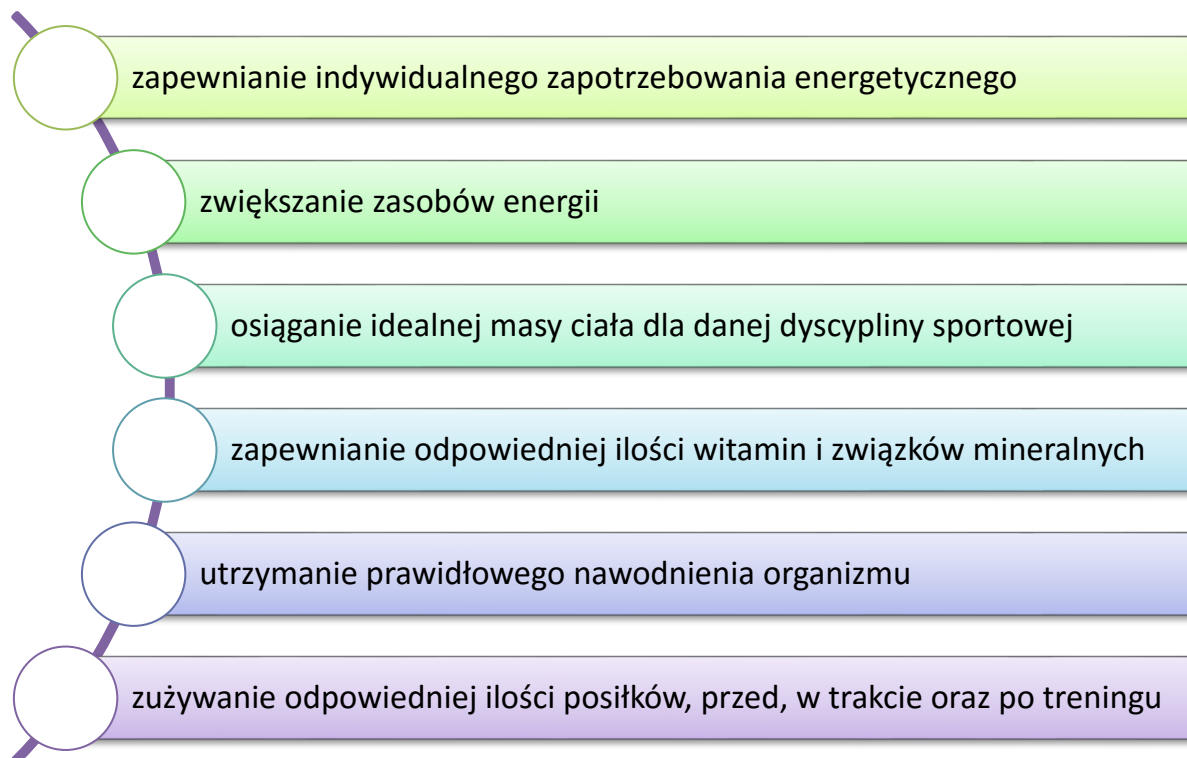


Nie ma żadnych potwierdzonych badań, które mówiłyby o negatywnym lub pozytywnym wpływie diety na osiągnięte w sporcie wyniki. Ważne jest to, by była szczegółowo zaplanowana, a wszelkie braki związane z niespożywaniem produktów mięsnych powinny być uzupełniane przez inne dozwolone. Bardzo ważnym aspektem jest uzupełnianie i poszukiwanie alternatywnych źródeł dla białka, cynku, wapnia, żelaza oraz witaminy B12. Poniżej znajduje się zestawienie zamienników produktów spożywczych, które mogą ich dostarczyć:

- ✓ Białko – toffu, nabiał, jaja, mleko sojowe, rośliny strączkowe,
- ✓ Cynk i żelazo – płatki śniadaniowe i otręby, produkty sojowe i pełnoziarniste, rośliny strączkowe,
- ✓ Wapń – zielone rośliny liściaste, mleko i przetwory mleczne, mleko sojowe, migdały, figi,
- ✓ Witamina B12 – produkty wzbogacone, np. płatki

6. PODSUMOWANIE

Odżywianie sportowca ma na celu uzyskanie jak najlepszego wyniku poprzez:



Wskazówki żywieniowe.

Dąż do zbilansowanej diety

- spożywaj różnorodne produkty bogate we wszystkie niezbędne wartości odżywcze

Pamiętaj o węglowodanach

- są głównym źródłem energii dla mięśni oraz powinny stanowić podstawę diety

3/4 twojego talerza powinno być wypełnione produktami węglowodanowymi

- owoce, płatki, makaron, ryż, ziemniaki, warzywa

1/4 talerza powinna być wypełniona białkiem

- ryby, drób, chuda wołowina, rośliny strączkowe, produkty mleczne

Co i kiedy jeść oraz pić.

Przekąski
(trening za około 1 h)
należy popić WODĄ

- Świeże owoce i szklanka mleka
- Mała razowa kanapka posmarowana miodem lub dżemem niskosłodzonym
- Batonik zbożowy lub batonik z suszonymi owocami
- Kubeczek mały jogurtu owocowego i banan lub jabłko bez skóry
- Garść suszonych owoców np. rodzynek i moreli
- Muesli z małym kubeczkim jogurtu naturalnego
- Ciasteczka i wafle ryżowe z miodem, dżemem lub czekoladą gorzką
- Bułki drożdżowe bez nadzienia z małym jogurtem pitnym

Posiłek
(trening za około 2-3 godziny)
należy popić WODĄ

- Kanapka/bułka/chleb z tuńczykiem, serem białym, kurczakiem i warzywami **(UWAGA NA ZIEŁONEGO OGÓRKA I RZODKIEWKĘ!)**
- Ziemniaki pieczone z kotлетem z piersi kurczaka bez panierki i surówką z marchwi z jabłkiem
- Spaghetti z sosem pomidorowym serem albo chudym sosem bolońskim
- Ryż albo makaron z kurczakiem i warzywami
- Płatki śniadaniowe bez cukru z bananem, kiwi i mlekiem do 2%
- Owsianka z rodzynekami
- Zupa na wywarze drobiowym , bez zabielenia śmietaną, rosół

PRZEKASKI ODPOWIEDNIE DO REGENERACJI (POPIJAMY WODĄ LUB TROZCIEŃCZONYM SOKIEM):

Świeże owoce – banany, jabłka, winogrona
Suszone owoce i orzechy
Jogurt owocowy/pitny do 2% tłuszczu
Bułka z dżemem albo miodem
Naleśnik z serem białym
Batony zbożowe/energetyczne
Kawałek ciasta drożdżowego lub szarlotki, ciasto marchewkowe

POSIŁKI ODPOWIEDNIE DO REGENERACJI:

Wszystkie poniższe posiłki powinno się popijać wodą lub rozcieńczonym sokiem owocowym oraz dodatkowo zjeść 1-2 porcje warzyw surowych lub gotowanych:

Ziemniaki pieczone z kotлетem z mięsa drobiowego lub pieczonym mięsem drobiowym
Makaron z sosem pomidorowym i mięsem
Ryż z kurczakiem i warzywami – risotto
Pierogi z nadzieniem warzywnym lub serowo – warzywnym
Ryba gotowana na parze
Chleb razowy z twarogiem z rzodkiewką i szczypiorkiem
Owsianka z bananami
Makaron z serem wiejskim LIGHT i jagodami
Makaron z gotowanymi warzywami
Kanapka z wędliną drobiową i warzywami oraz gotowanym jajkiem

Na śniadanie powinno się spożywać:

- ✓ Pieczywo
- ✓ Masło/margarynę
- ✓ Płatki musli/płatki kukurydziane
- ✓ Jogurt owocowy lub naturalny do 2% - 2,5% tł.
- ✓ Biały ser/twarożek
- ✓ Wędliny

- ✓ Miód/dżem
- ✓ Warzywa/owoce

Na obiedzie powinno pojawić się:

- ✓ Zupa – bez śmietany oraz, która nie wydyma
- ✓ Chude mięso – gotowane/duszone/pieczone/z grilla
- ✓ Ryż/ziemniaki/makaron/kasza
- ✓ Około 400 g warzyw (surówka, warzywa na parze/gotowane)

Na kolację można spożyć:

- ✓ Danie na ciepło: bardzo polecane są dania mączne (naleśniki, makarony)
- ✓ Sałatkę mięsno – warzywną: na bazie kurczaka/indyka/tuńczyka
- ✓ Wędliny drobiowe
- ✓ Miód/dżem

Ilość płynów, jakie należy przyjąć przed, w trakcie oraz po wysiłku:

przed - 150 do 200 ml 45 min. przed ćwiczeniami

w trakcie - 75 do 200 ml, co 20 minut

po - powoli przyjmować płyny, aż do ugaszenia pragnienia, dodatkowo 1 szklanka wody na każde utracone 0,2 kg

Normy energetyczne dla wybranych grup sportowców.

Grupy sportowców	Średnia masa ciała [kg]	Zapotrzebowanie energetyczne [kcal]	Procent energii z białek, tłuszczów i węglowodanów
<i>Sporty wytrzymałościowo-siłowe, wymagające precyzji: gimnastyka, jeździectwo, pięciobój nowoczesny, szermierka, łucznictwo, strzelectwo, sport żużlowy</i>	70	4800-5300	4-15% : 29-32% : 53-57%
<i>Sporty szybkościowo-siłowe z przewagą szybkości: biegi krótkie, skoki, łyżwiarstwo szybkie, zjazdy narciarskie, pływanie na krótkie dystanse</i>	70,2	5100-5400	13-14% : 27 -31% : 60-55%
<i>Sporty szybkościowo-siłowe z przewagą siły: podnoszenie ciężarów, dziesięciobój, rzut oszczepem</i>	82,8	6200-6600	14-15% : 30-31% : 56-54%
<i>Sporty szybkościowo-siłowe z przewagą siły: miotanie kulą, rzut dyskiem</i>	102,0	7400-7700	15% : 30% : 55%
<i>Sporty długotrwałe związane z szybkością: kolarstwo szosowe, kolarstwo torowe, wioślarstwo, kajakarstwo</i>	77,2	6100-6500	13% : 26-27% : 61-60%
<i>Sporty długotrwałe związane przede wszystkim z wytrzymałością: maraton, biegi długie, chód, biegi z przeszkodami, biegi długie narciarskie, biathlon, żeglarstwo, sport motocyklowy</i>	67,5	5200-5600	12-13% : 25-27% : 63-60%
<i>Sporty wymagające szybkości, siły i wytrzymałości(krótkotrwałe): judo, boks, zapasy</i>	73,2	5200-5600	14% : 30% : 56%
<i>Sporty wymagające szybkości, siły i wytrzymałości (długotrwałe)(gra zespołowa):</i>	74,2	5300-5700	14% : 29% : 57%

*siatkówka, koszykówka,
piłka ręczna, piłka nożna, hokej na
trawie, hokej na
lodzie, tenis stołowy, tenis ziemny,
piłka wodna*

Zapotrzebowanie na podstawowe składniki pokarmowe w przeliczeniu na kg masy ciała.

Dyscyplina sportowa	Białka [g]	Tłuszcze [g]	Węglowodany [g]	Wartość energetyczna [kcal]
Boks, judo, zapasy	2,4-2,5	2,2-2,3	9,0-10,0	65,0-71,0
Sprinty i skoki w dal	2,4-2,5	2,2-2,3	9,5-10,0	65,6-70,7
Bieg godzinny i maraton	2,4-2,5	2,1-2,3	11,0-13,0	73,0-83,0
Narciarstwo – zjazdy i slalom	2,1-2,2	2,0-2,1	9,6-10,6	65,0-70,0
Hokej na lodzie	2,3-2,4	2,2-2,3	9,0-10,0	65,0-70,3
Pływanie	2,2-2,4	2,2-2,4	8,8-9,6	63,0-69,6
Wioślarstwo i kajakarstwo	2,2-2,4	2,1-2,2	10,0-11,2	67,7-74,2
Koszykówka i siatkówka	2,2-2,4	2,1-2,3	9,0-10,0	63,7-70,3
Piłka nożna i piłka ręczna	2,3-2,4	2,2-2,3	9,0-10,0	65,0-70,3
Tenis ziemny	2,2-2,4	2,1-2,3	9,0-10,0	63,7-70,3
Kolarstwo torowe	2,1-2,3	2,0-2,2	10,1-11,0	67,0-73,0
Kolarstwo szosowe	2,6-2,8	2,3-2,4	12,3-13,5	80,0-87,0
Strzelectwo i łucznictwo	2,1-2,3	2,0-2,2	9,0-10,0	62,4-69,0
Jeździectwo	2,1-2,3	2,1-2,3	8,4-9,2	60,9-66,7