

# SPIRULINA 750 mg

Suplement diety

## DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

80 KAPSULEK  
P30028

## SPOSÓB UŻYCIA:

Osoby dorosłe 4 kapsułki  
dziennie, najlepiej  
w trakcie posiłku lub  
według wskazań lekarza.

## PRODUKT BEZGLUTENOWY.

### NIE ZAWIERA:



oraz sztucznych substancji  
przedłużających trwałość,  
substancji słodzących,  
aromatów, barwników.



## CHARAKTERYSTYKA:

- Spirulina to potoczna nazwa niebiesko-zielonych, nitkowatych bakterii, należących do typu cyjanobakterii (*Cyanobacteria*) i posiadających zdolność do fotosyntezy<sup>1</sup>.
- Spirulina zawarta w produkcie posiada certyfikat produkcji ekologicznej uznawany przez Unię Europejską, wydany przez ECOCERT®.

- Wysoka zawartość białka, którego źródłem jest spirulina.
- W porcji dziennej produktu jest ok. 1 µg witaminy B12 oraz 5 mg beta-karotenu występujących naturalnie w spirulinie.
- Uzupełnienie formuły stanowią m.in.: koncentrat ryżowy, ekstrakt z otrębów ryżowych i łuski ryżowe. Składniki te posiadają certyfikat produkcji ekologicznej uznawany w UE i wydany przez Oregon Tilth.

## BADANIA/ OŚWIADCZENIA:

- Wpływ na układ immunologiczny<sup>3</sup>.
- Wsparcie w czasie zmęczenia<sup>4</sup>.
- Wsparcie zdolności antyoksydacyjnych organizmu<sup>4,5</sup>.
- Wsparcie kontroli masy ciała<sup>10</sup>.
- Wpływ na poziom glukozy<sup>11,12</sup>.

## DLA KOGO:

- Dla osób, które chcą wesprzeć funkcje układu odpornościowego.
- Dla osób, które odczuwają zmęczenie.
- Dla osób o wysokiej aktywności fizycznej.

## POWIĄZANE SUPLEMENTY DIETY:

- Beta Glukany
- Ultibio Immune
- Czosnek 500 mg
- Chlorella (rozerwane ściany komórkowe) 1560 mg

# SPIRULINA 750 mg

## Składniki:

### Porcja zalecana do spożycia w ciągu dnia (4 kapsułki) zawiera:

Spirulina ( <i>Arthrospira platensis</i> )*	3000 mg
---	---------

Substancja glazurująca: hydroksypropylometyloceluloza; substancja wypełniająca: celuloza; koncentrat ryżowy (*Oryza sativa*)\*, ekstrakt ryżowy - mieszanka (ekstrakt z otrębów ryżowych, łuski ryżowe, olej słonecznikowy)\*, substancja przeciwbrylająca: guma arabska\*.

\*Składnik posiada certyfikat produkcji ekologicznej uznawany przez UE wydany przez ECOCERT®.

**Ostrzeżenie:** Kobiety w ciąży, matki karmiące oraz osoby zażywające leki lub chore powinny przed zażyciem skonsultować się z lekarzem. Przechowywać w temperaturze pokojowej, w miejscu suchym, ciemnym, w sposób niedostępny dla małych dzieci.

Nie przekraczać porcji zalecanej do spożycia w ciągu dnia. Produkt nie może być stosowany jako substytut zróżnicowanej diety. Zrównoważona dieta oraz zdrowy tryb życia są ważne.

## BADANIA NAUKOWE:

- Spirulina zawiera aktywną biologicznie postać witaminy B12. W badaniu na modelu laboratoryjnym wykazano, że zarówno suplementacja standardową witaminą B12, jak też spiruliną dostarczającą adekwatnej ilości tej witaminy, wpłynęła w tym samym stopniu m.in. na poziom homocysteiny we krwi<sup>2</sup>.
- Zaobserwowano, że spożywanie spiruliny w ilości 8 g dziennie przez 16 tygodni, miało wpływ na modulowanie poziomu interleukin IL (białek biorących udział w odpowiadaniu odpornościowej organizmu) w osoczu osób badanych: wzrost poziomu IL-2 (mogą stymulować wzrost limfocytów T) oraz spadek poziomu IL-6 (mogą pobudzać procesy zapalne)<sup>3</sup>.
- Spożywanie przez sportowców 6 g spiruliny dziennie przez 4 tygodnie wpłynęło na wydłużenie czasu pojawienia się odczucia wyczerpania podczas testu 2-godzinnej biegu w porównaniu z grupą placebo<sup>4</sup>. Jednocześnie u osób suplementujących zaobserwowano zwiększone (w porównaniu z grupą placebo) utlenianie tłuszczu, czyli jego wykorzystanie jako źródła energii podczas wysiłku fizycznego. Może to skutkować oszczędzaniem glikogenu (będącego podstawowym źródłem energii dla mięśni), a tym samym zdolnością organizmu do dłuższego wysiłku i w konsekwencji większą wydajnością sportową<sup>4</sup>.
- Suplementacja spiruliny w ilości 3 g dziennie przez 60 dni w grupie sportowców wpłynęła korzystnie na zmniejszenie we krwi poziomu dialdehydu malonowego (MDA), będącego jednym ze wskaźników stresu oksydacyjnego, który może nasilać się w wyniku intensywnej aktywności fizycznej<sup>5</sup>. Właściwość tę spirulina zawdzięcza m.in. fikocyjaninie - niebieskiemu barwnikowi o właściwościach antyoksydacyjnych<sup>6</sup>.

- Białko zawarte naturalnie w spirulinie zawiera wszystkie aminokwasy egzogenne (czyli takie, których organizm nie jest w stanie sam wytworzyć i muszą być dostarczone z dietą): leucyna, izoleucyna, walina, lizyna, metionina, treonina, tryptofan, histydyna i fenyloalanina<sup>7</sup>. Strawność białka spiruliny jest wysoka. Określa się ją na 83-90% ze względu na brak celulozy w ścianie komórkowej cyjanobakterii<sup>8</sup>.
- Żelazo obecne w spirulinie może łączyć się z fikocyjaniną, która składa się m.in. z białka. Przypuszcza się, iż ze względu na wysoką strawność białka spiruliny, połączenie żelaza z fikocyjaniną może zwiększać jego przyswajanie<sup>9</sup>.
- Metaanaliza badań wykazała, że suplementacja spiruliny w ilości 1-4 g dziennie przez 6-12 tygodni wpłynęła na zmniejszenie masy ciała badanych średnio o 1,5 kg<sup>10</sup>. Działanie spiruliny w kierunku kontroli masy ciała może być związane z następującymi mechanizmami: modulującym wpływem na aktywność mikroflory jelitowej, hamującym wpływem na ośrodek głodu w mózgu, pobudzaniem wydzielania z tkanki tłuszczowej leptyny (która jako hormon sytości hamuje łaknienie), a także zwiększeniem wrażliwości komórek na insulinę i zmniejszeniem wchłaniania cholesterolu<sup>10</sup>.
- Spożywanie 2 g spiruliny dziennie przez 2 miesiące w grupie osób starszych wpłynęło na obniżenie poziomu glukozy we krwi na czczo i poposiłkowej, a także hemoglobiny glikowanej (wskaźnik obrazujący średni poziom glukozy we krwi z ostatnich 3 miesięcy), w porównaniu z poziomami sprzed suplementacji<sup>11</sup>. Mechanizm wpływu spiruliny na poziom glukozy może polegać na stymulowaniu uwalniania insuliny przez komórki beta trzustki, wpływając tym samym na regulowanie poziomu glukozy we krwi<sup>12</sup>.

## OŚWIADCZENIA ZDROWOTNE:

- Spirulina wspomaga funkcje układu odpornościowego.
- Spirulina wspomaga w przypadku zmęczenia, dodaje energii i witalności.
- Spirulina wspiera kontrolę masy ciała.
- Spirulina pomaga utrzymać prawidłowy poziom glukozy.

## Bibliografia:

- Med. Sci. in Sports Exerc. 2010; 42(1):142-151.
- J. Food Biochem. 2019; 43(11):e13038.
- Ann. Nutr. Metab. 2008; 52(4):322-328.
- Forum Zaburzeń Metabolicznych. 2013; 4(4):199-209.
- Food Nutr. J. 2017; 2(4):139.
- J. Pharm. Res. In. 2020; 32(2): 73-85.
- Nutr. Hosp. 2015; 32(1):34-40.
- Biotechnologia. 2008; 3(82):118-142.
- J. Agric. Food Chem. 2001; 49(3):1625-1629.
- Complement. Ther. Med. 2019; 47:102211.
- J. Med. Food. 2001; 4(4):193-199.
- Br. J. Nut. 2020; 124(10):1-29.