

# 5 najlepszych suplementów dla sportowców

Współczesny rynek suplementów diety oferuje nam różnego rodzaju produkty, które w sposób wyraźny mogą wspomóc pracę nad sylwetką i ogólnie pojętą formą sportową. W praktyce jednak niewiele osób zdaje sobie sprawę z tego, że nie wszystkie preparaty dostępne na rynku mogą okazać się skuteczne. Wobec tego w niniejszym artykule przedstawię listę najbardziej przydatnych suplementów dla sportowców.

## Kreatyna

Faworytem numer jeden jest bez wątpienia kreatyna, związek ten od lat uznawany jest za najsilniejszy, legalny anaboli na rynku. Codzienna praktyka, jak i wyniki licznych badań naukowych potwierdzają jej korzystny wpływ na wysiłek fizyczny i pracę nad sylwetką. **Kreatyna jest substancją o działaniu anabolicznym, ergogenicznym oraz antykatabolicznym, przez co często wykorzystywana jest w różnych dyscyplinach sportowych, zarówno na poziomie amatorskim, jak i zawodowym.** Kreatyna ze względu na właściwości osmotyczne zwiększa uwodnienie komórek mięśniowych, co oznacza nasilenie tempa przebiegu procesów syntezy białek mięśniowych (MPS) oraz hamowanie aktywności enzymów proteolitycznych (katabolicznych). **Związek ten pomaga również zgromadzić większą ilość glikogenu - polisacharydu, który stanowi ważne paliwo dla pracujących mięśni.** Reasumując, suplementacja kreatyną w połączeniu z treningiem oporowym:

- wspomaga rozbudowę muskulatury;
- działa antykatabolicznie (ochronnie na tkankę mięśniową);
- przyspiesza resyntezę ATP;
- usprawnia proces odnowy powysiłkowej;
- zwiększa wydajność pracy mięśni;
- doprowadza do wzrostu siły mięśniowej;
- poprawia wytrzymałość.

Nie ulega wątpliwości fakt, że kreatyna to jeden z najbezpieczniejszych i najbardziej efektywnych dostępnych suplementów stosowanych w celu poprawy ogólnie pojętej formy sportowej. Warto tutaj nadmienić, że najlepiej przebadaną i prawdopodobnie najbardziej skuteczną formą kreatyny jest monohydrat.

## Beta-alanina

W ostatnim czasie dość głośno zrobiło się o substancji zwanej beta-alaniną, jej korzystny wpływ na poprawę ogólnie pojętej formy sportowej jest dokładnie przebadany. Omawiany związek ma szerokie poparcie w wynikach badań z udziałem ludzi (nie na komórkach czy szczurach), przez co przeprowadzone eksperymenty mają większą wiarygodność. Beta-alanina jest naturalnie występującym beta-aminokwasem w naszym ustroju i jest używana do syntezy karnozyny (dipeptydu) zmagazynowanego głównie w mięśniach szkieletowych. **Karnozyna posiada właściwości zarówno przeciwutleniające, chelatujące jak i buforujące.** Suplementacja beta-alaniny m.in:

- uczestniczy w regulacji pH komórek mięśniowych oraz opóźnia w nich poziom powstającego kwasu mlekowego;
- zmniejsza akumulację jonów wodorowych;
- wspomaga regenerację powysiłkową;
- poprawia kurczliwość włókien mięśniowych;
- obniża zmęczenie nerwowo-mięśniowe;
- zwiększa objętość treningów i przyczynia się do zmniejszenia uczucia zmęczenia;
- podnosi wydolność tlenową.

Na podstawie wyżej wymienionych właściwości można stwierdzić, iż suplementacja tym związkiem przynosi wymierne korzyści, zwłaszcza w takich dyscyplinach w których dominują przemiany beztlenowe, takie jak: sporty walki, biegi krótkie, pływanie (krótkie dystanse), wioślarstwo, dwubój i trójbój siłowy oraz w kulturystyce. Beta-alanina to środek wykazujący głównie działanie ergogeniczne, dzięki czemu pozwala mięśniom dłużej i efektywniej pracować. **Badania naukowe pokazują, że połączenie beta-alaniny z kreatyną pozwala uzyskać lepsze efekty niż stosowanie tych produktów osobno. Warto nadmienić, iż nasz organizm potrzebuje minimum 4 tygodni (w dawkach 4-6 g), aby skumulować odpowiednią ilość tego związku w miocytach, dopiero po tym czasie możemy odczuć wiele korzyści z przyjmowania beta-alaniny.**

## Kofeina

Kofeina to związek, który jest znany przede wszystkim ze swoich właściwości pobudzających oraz termogennych. Alkaloid ten ze względu na wyżej wymienione właściwości, szybko znalazł zastosowanie w suplementacji sportowej. **Kofeina zwiększa wydzielanie katecholamin, takich jak noradrenalina i adrenalina, a także blokuje receptory adenyliny występujące w mózgu. Ponadto reguluje wykorzystywanie tlenu w organizmie oraz przyspiesza akcję serca. To wszystko sprawia, że substancja ta:**

- pobudza organizm do działania;
- nasila lipolizę i termogenezę;
- redukuje uczucie zmęczenia;
- zwiększa spontaniczną aktywność ruchową;
- poprawia wytrzymałość tlenową i siłową.

Wykorzystanie kofeiny jako potencjalnego środka ergogenicznego może skutecznie wspomóc pracę nad sylwetką oraz istotnie poprawić zdolności wysiłkowe. Pojawia się coraz więcej badań wskazujących, że kofeina może również wspomóc regenerację powysiłkową oraz zredukować obolałość mięśniową, co ma niezwykle duże znaczenie dla sportowców.

## Sok z buraków

**Buraki stanowią często niedoceniany składnik naszej diety pomimo, że są łatwo dostępne i tanie. Oprócz zawartych w nich wielu witamin, polifenoli, betacyjan, które wykazują silne działanie przeciwnowotworowe czy innych naturalnych prozdrowotnych substancji, buraki są źródłem nieorganicznych azotanów - związków, które przyczyniają się do nasilenia produkcji tlenu azotu w naszym organizmie.** Nieorganiczne azotany po przekształceniu do tlenu azotu (NO) powodują lepsze odżywienie, ukrwienie i dotlenienie mięśni. Istnieją dowody w postaci badań naukowych na to, że większy wpływ na produkcję NO mogą mieć

azotany pochodzenia pokarmowego np: omawiany sok z buraków niż boostery azotowe (suplementy) takie jak chociażby L-arginina (najczęściej występującej w formie alfa-ketoglutaranu argininy AKKG ) lub jabłczan cytruliny. Zalecana dawka azotanów mieści się w przedziale 6,4–12,8 mg/kg. Sok z buraków najlepiej jest wypić około 2–4 godziny przed wysiłkiem, gdyż dopiero po tym czasie azotany uzyskują największe stężenie w osoczu. Co więcej, sok z buraków skutecznie może poprawić zdolności wysiłkowe, zwłaszcza w dyscyplinach siłowych i szybkościowo-siłowych. Ciekawych danych w tej materii dostarczyły wyniki badania Marco Pinna i wsp. opublikowanego w 2014 roku przeprowadzonego z udziałem czternastu przeszkolonych pływaków. Uczestnicy spożywali dziennie 0,5 l soku z buraka (co odpowiada ok. 6 mmol NO<sub>3</sub>-/dzień). Po upływie 6 tygodni osiągnięte beztlenowe, wydolność pływaków znacznie się poprawiła. Okazuje się bowiem, że „suplementacja” sokiem z buraków skutecznie obniża koszt energetyczny wysiłku fizycznego poprzez zmniejszenie pochłaniania tlenu, a także wydłuża czas wykonywania wysiłku fizycznego. Chciałbym na końcu zaznaczyć, iż wyniki wyżej przedstawionego eksperymentu nie są odosobnione. Istnieje wiele innych badań potwierdzających korzystne działanie soku z buraków na zdolności wysiłkowe.

## Leucyna

**Leucyna to substancja niezwykle ważna dla osób uprawiających sporty, gdyż to właśnie ona w największym stopniu pobudza proces syntezy białek mięśniowych, przy udziale specjalnych enzymów zwanych kinazami (kinaza mTOR, kinaza S6).** Omawiany aminokwas może również zwiększyć termogenezę, a także nasilić wzrost aktywności białka odpowiedzialnego za produkcję ciepła, czyli UCP-3, które jest obecne głównie w mięśniach szkieletowych oraz w mniejszej ilości w brunatnej tkance tłuszczowej – dzięki temu związek ten może skutecznie wspomóc redukcję tkanki tłuszczowej. W badaniach naukowych zaobserwowano również, iż leucyna może mieć pozytywny wpływ na wrażliwość insulinową tkanek obwodowych, co jest niezwykle korzystne dla pracy nad sylwetką. **Leucyna najczęściej wykorzystywana jest w celu przekroczenia tzw. progu leucynowego, który musi zostać osiągnięty, by w sposób maksymalny pobudzić syntezę białek mięśniowych (MPS).**

Suplementacja powinna być starannie przemyślana, dopasowana do potrzeb fizjologicznych danego organizmu. Czynniki, które powinniśmy brać pod uwagę przy planowaniu suplementacji to m.in: cel, stan zdrowia (w tym analiza wyników badań ), obecny sposób odżywiania (dzienna podaż makroskładników i mikroskładników), czy występujące niedobory żywieniowe oraz możliwości finansowe. Oprócz wyżej omówionych preparatów na rynku suplementów możemy znaleźć również takie produkty jak odżywki białkowe, węglowodanowe, żele energetyczne, batony i napoje dla sportowców, preparaty witaminowe i mineralne, probiotyki oraz inne ergogeniczne środki np: wodorowęglan sodu. Warto zapamiętać, iż tylko odpowiednio dobrane suplementy diety są w stanie skutecznie wspomóc pracę nad sylwetką.

Literatura:

1. Effects of creatine on the isometric bench-press performance in resistance-trained humans. Kilduff LP1, Vidakovic P, Cooney G, Twycross-Lewis R, Amuna P, Parker M, Paul L, Pitsiladis YP. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12131259>
2. Effects of creatine supplementation and resistance training on muscle strength and weightlifting performance. Rawson ES1, Volek JS. [Access-online] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14636102>

3. Effects of creatine supplementation on performance and training adaptations. Kreider RB1.[dostęp-online] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12701815>
4. Adverse effects of creatine supplementation: fact or fiction? Poortmans JR1, Francaux M. [dostęp-online] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10999421>
5. Eric T. Trexler et al.. International society of sports nutrition position stand: Beta-alanine. Journal of the Internatinal Society of Sports Nutrition. <https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-015-0090-y>
6. Effect of Beta-Alanine Supplementation on 800-M Running Performance KJ Ducker et al. Int J Sport Nutr Exerc Metab 23 (6), 554-561. 2013 Apr 18 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/articles/23630039/>
7. Effect of beta-alanine, with and without sodium bicarbonate, on 2000-m rowing performance. Hobson RM1, Harris RC, Martin D, Smith P, Macklin B, Gualano B, Sale C. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23535873>
8.  $\beta$ -Alanine supplementation and military performance Jay R. Hoffman,corresponding author Jeffrey R. Stout, Roger C. Harris, and Daniel S. Moran <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4633445/>
9. Effect of creatine and beta-alanine supplementation on performance and endocrine responses in strength/power athletes. Hoffman J1, Ratamess N, Kang J, Mangine G, Faigenbaum A, Stout J. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17136944>
10. Effect of caffeine on sport-specific endurance performance: a systematic review. Ganio MS1, Klau JF, Casa DJ, Armstrong LE, Maresh CM. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19077738>
11. Effect of caffeine on sport-specific endurance performance: A systematic review matthew S. Ganio, Jennifer F. Klau, Douglas J. Casa, Lawrence E. Armstrong and Carl M. Maresh
12. A single dose of beetroot juice enhances cycling performance in simulated altitude. Muggeridge DJ1, Howe CC, Spendiff O, Pedlar C, James PE, Easton C. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23846159>
13. Effects of Beetroot Juice on Recovery of Muscle Function and Performance between Bouts of Repeated Sprint Exercise Tom Clifford,1 Bram Berntzen,2 Gareth W. Davison,3 Daniel J. West,4 Glyn Howatson,1,5,\* and Emma J. Stevenson4 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4997419/>
14. Beetroot juice supplementation reduces whole body oxygen consumption but does not improve indices of mitochondrial efficiency in human skeletal muscle. Whitfield J1, Ludzki A1, Heigenhauser GJ2, Senden JM3, Verdijk LB3, van Loon LJ3, Spriet LL1, Holloway GP1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26457670>

Author: Marcin Grzelak

Link do artykułu: <http://bonavita.pl/5-najlepszych-suplementow-dla-sportowcow>

