

# ESTER-C® PLUS IMMUNE COMPLEX

Suplement diety

## DOSTĘPNE OPAKOWANIA:

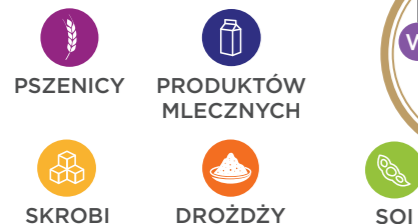
60 KAPSULEK P30061

## SPOSÓB UŻYCIA:

Osoby dorosłe 2 kapsułki dziennie, najlepiej w trakcie posiłku lub według wskazań lekarza.

## PRODUKT BEZGLUTENOWY.

### NIE ZAWIERA:



oraz sztucznych substancji przedłużających trwałość, substancji słodzących, aromatów.

## CHARAKTERYSTYKA:

- Kompleksowe podejście do odporności.
- Kompozycja witamin i minerałów (witaminy A, C, D, B6, B12, kwas foliowy oraz cynk) wspierających odporność.
- Wysoka zawartość witaminy C w postaci Ester-C® - formy o neutralnym pH, łagodniejszej dla żołądka<sup>1</sup>.
- Formuła uzupełniona m.in. o surowce roślinne znane z oddziaływania na układ odpornościowy: bez czarny<sup>18,19</sup>, jeżówka purpurowa<sup>20</sup> i traganek błoniasty<sup>21</sup>.
- Źródło kwasów tłuszczowych Omega-3, pochodzących z oleju z otrębów ryżowych, który dodatkowo wypełnia kapsułki.

## BADANIA/ OŚWIADCZENIA:

- Wsparcie funkcji układu odpornościowego.
- Właściwości przeciwutleniające.
- Zmniejszenie uczucia zmęczenia i znużenia.
- Wsparcie produkcji kolagenu, w celu prawidłowego funkcjonowania kości, chrząstki, ścięgna, skóry, zębów i naczyń krwionośnych.
- Zwiększenie przyswajania żelaza.
- Prawidłowe funkcjonowanie układu nerwowego i krwionośnego.
- Utrzymanie zdrowej skóry, włosów, paznokci, kości i zębów.

## DLA KOGO:

- Dla osób szukających wsparcia pracy układu odpornościowego.
- Dla osób szukających wsparcia antyoksydacyjnego.
- Dla osób, które chcą wesprzeć funkcje układu nerwowego, krwionośnego oraz psychologiczne.
- Dla osób, które chcą zadbać o zdrową skórę, włosy, paznokcie, kości i zęby.

## POWIĄZANE SUPLEMENTY DIETY:

- Beta Glukany
- Witamina D3 1000 IU (25 µg)
- Cynk pastylki do ssania
- Spirulina 750 mg

## ESTER-C® PLUS IMMUNE COMPLEX

Składniki:

Porcja zalecana do spożycia w ciągu dnia (2 kapsułki) zawiera:	%RWS*	
Witamina C (Ester-C® - L-askorbinian wapnia)	1000 mg	1250
Owoc bzu czarnego ( <i>Sambucus nigra</i> )	17 mg	
Części nadziemne jeżówki purpurowej ( <i>Echinacea purpurea</i> )	16,5 mg	
Korzeń traganek błoniasty ( <i>Astragalus membranaceus</i> )	16,5 mg	
Cynk (tlenek cynku)	15 mg	150
Kwas pantotenowy (D-pantotenian wapnia)	10 mg	166
Witamina B6 (chlorowodorek pirydoksyny)	2 mg	142
Witamina A (2497,5 IU, palmitynian retinolu)	750 µg	94
Kwas foliowy	400 µg	200
Biotyna (D-biotyna)	300 µg	600
Witamina D (600 IU, cholekalcyferol)	15 µg	300
Witamina B12 (cyjanokobalamina)	6 µg	240

Olej z otrębów ryżowych (*Oryza sativa*), żelatyna, substancje glazurowe: glicerol (roślinny), mączka chleba świętojańskiego, substancja zagęszczająca: żółty wosk pszczeli, emulgator: lecytyny (słonecznikowe); tlenek magnezu, barwnik: karmel.

\*RWS - Referencyjna Wartość Spożycia

Ester-C® jest zarejestrowanym znakiem towarowym The Ester C Company.

**Ostrzeżenie:** Kobiety w ciąży, matki karmiące oraz osoby zażywające leki lub chore powinny przed zażyciem skonsultować się z lekarzem. Nie stosować u osób mających predyspozycje do tworzenia kamieni nerkowych lub chorujących na kamicę nerkową. Przed zastosowaniem produktu wskazane jest wykonanie badania 25-(OH)D we krwi oraz konsultacja wyniku badania z lekarzem lub farmaceutą.

Nie używać innych produktów zawierających witaminy A i C oraz cynk. 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 jest substytutem zróżnicowanej diety. Zrównoważona dieta oraz zdrowy tryb życia są ważne.

## BADANIA NAUKOWE:

- Ze względu na budowę chemiczną (kwas L-askorbinowy jest buforowany wapniem) Ester-C® posiada neutralne pH, czyli jest niekwasowy. Jest to forma, która w badaniu była lepiej tolerowana i powodowała znacznie mniej działań niepożądanych wśród osób wrażliwych na kwaśne pokarmy, niż forma samego kwasu L-askorbinowego<sup>1</sup>.
- Wyniki badania z wykorzystaniem 1000 mg witaminy C w formie kwasu askorbinowego, 1000 mg witaminy C jako Ester-C® oraz placebo wskazują, że po zastosowaniu Ester-C® znacząco zwiększyło się stężenie witaminy C w leukocytach krwi, w porównaniu z kwasem askorbinowym, które utrzymywało się na tym samym poziomie w ciągu 24-godzinne badania<sup>2</sup>. Tym samym Ester-C® utrzymuje się w leukocytach dłużej niż kwas askorbinowy.
- Mechanizmy oddziaływania witaminy C na układ immunologiczny polegają m.in. na aktywacji komórek układu odpornościowego: pobudzeniu działania neutrofilii (najliczniejsza grupy krwinek białych, odpowiedzialna m.in. za pochłanianie obcych cząstek np. patogenów) i namnażaniu limfocytów T<sup>3</sup>. Ponadto witamina C jako przeciwutleniacz neutralizuje reaktywne formy tlenu powstające w komórkach odpornościowych, chroniąc je tym samym przed stresem oksydacyjnym<sup>4</sup>.
- Rolę witaminy D w regulowaniu funkcji układu immunologicznego potwierdzono w wielu badaniach. Uczestniczy ona m.in. w aktywacji i proliferacji limfocytów B i T, wytwarzaniu specyficznych przeciwciał oraz regulacji odpowiedzi immunologicznej<sup>5,6</sup>. Stymuluje m.in. różnicowanie się monocytów do dojrzałych makrofagów, których rolą jest m.in. pochłanianie drobnoustrojów, stąd też nazywane są komórkami żernymi. Receptory witaminy D są umiejscowione w wielu tkankach organizmu oraz w większości komórek układu odpornościowego<sup>6</sup>. Jednym ze składników, które przyczyniają się do prawidłowej syntezy witaminy D jest obecny w produkcie kwas pantotenowy.
- Makrofagi to duże komórki żerne, które w procesie zwanym fagocytozą „zjadają i trawią” pozostałości komórkowe, obce substancje, mikroby i inne obce elementy. Cynk odgrywa rolę w funkcjonowaniu komórek układu odpornościowego - makrofagów. Do tkanek w ciele makrofagi docierają w niedojrzałej formie monocytów. Odpowiednia ilość cynku (homeostaza cynkowa) w tkance oraz wewnątrz monocytów umożliwia przekształcanie się ich (dojrzewanie) w funkcjonalne makrofagi<sup>7</sup>. Ponadto cynk może wpływać pośrednio, poprzez aktywację hormonu wydzielanego przez grasicę - tymulinę, na regulację różnicowania dojrzewających limfocytów T w grasicy oraz i ich funkcje we krwi<sup>8</sup>, a także wspierać odporność dzięki utrzymaniu zdrowej skóry, która stanowi jedną z barier ochronnych przed działaniem czynników zewnętrznych.
- Witamina A odgrywa wielopoziomą rolę w regulowaniu odporności organizmu. Wpływa na produkcję lizozymu<sup>9</sup> - enzymu, który rozkłada warstwę ścian komórkowych niektórych bakterii<sup>10</sup> oraz reguluje wytwarzanie mucyny - wydzieliny wyściełającej drogi oddechowe, pokarmowe i moczowo-płciowe, która tworzy barierę ochronną przed wnikaniem patogenów<sup>11</sup>. Uczestniczy

- również w dojrzewaniu i różnicowaniu komórek układu odpornościowego (neutrofilii, monocytów, bazofili, eozynofili, limfocytów)<sup>9</sup>.
- Witamina A pomaga także zachować zdrową skórę – barierę przed czynnikami zewnętrznymi. Jest niezbędna do proliferacji komórek nabłonka, które pokrywają powierzchnie ciała<sup>12</sup>. Witamina A pomaga więc w utrzymaniu prawidłowego stanu błon śluzowych, wpływając na proliferację komórek kubkowych. Prawidłowy stan błon śluzowych odgrywa ważną rolę w odporności organizmu, m.in. dzięki zapewnieniu ciągłości i tym samym ochronie struktur, które są przez nie pokryte. Ponadto w obrębie bony śluzowej przewodu pokarmowego znajdują się komórki układu odpornościowego m.in. limfocyty T i B.
- Witamina B12 pomaga w prawidłowym funkcjonowaniu układu odpornościowego działając immunomodulująco na odporność komórkową, a dokładnie na limfocyty T i B oraz aktywność komórek NK („naturalni zabójcy”)<sup>13</sup>.
- Witamina B6 wspiera odpowiedź immunologiczną organizmu, uczestnicząc m.in. w produkcji przeciwciał<sup>4,14</sup>. Jest ona niezbędna w biosyntezie białek, do których zalicza się również przeciwciała, które wymagają do prawidłowego funkcjonowania m.in. obecności wit. B6<sup>15</sup>.
- Foliiany biorą udział w procesie podziału komórek, w tym w syntezie DNA, dzięki czemu mogą wpływać również na namnażanie się komórek układu odpornościowego<sup>16</sup>.
- Z badań *in vitro* i *in vivo* wynika, że związki zawarte w ekstrakcie z owoców bzu czarnego mogą wiązać się z otoczką niektórych wirusów i poprzez to hamować ich aktywność i zdolność do przenikania do wnętrza komórek<sup>17,18</sup>. Badania *in vitro* wykazały również działanie immunomodulujące standaryzowanego ekstraktu z owoców bzu czarnego, a dokładnie zwiększenie produkcji cytokin (białek pełniących ważną rolę w komunikowaniu się komórek i aktywacji komórek „żernych”) przez monocyty<sup>19</sup>.
- Ekstrakt z jeżówki purpurowej w badaniach *in vitro* wykazał działanie modulujące funkcje układu odpornościowego: zwiększenie wytwarzania cytokin, zwiększenie ruchliwości leukocytów, aktywację komórek NK<sup>20</sup>.
- Polisacharydy zawarte naturalnie w korzeniu traganka błoniastego również mogą oddziaływać immunomodulująco. W badaniach *in vivo* na modelu laboratoryjnym aktywowały one makrofagi (do fagocytozy – pochłaniania obcych cząstek) oraz namnażanie się limfocytów<sup>21</sup>.
- Olej z otrębów ryżowych uzupełniający skład produktu charakteryzuje się zawartością tłuszczów nienasyconych. Według danych naukowych 38% stanowi kwas oleinowy (n-9), 34% kwas linolowy (n-6), a 2% kwas alfa-linolenowy (n-3)<sup>22</sup>.

## OŚWIADCZENIA ZDROWOTNE:

- Witamina C, witamina A, witamina D, witamina B6, witamina B12, foliany i cynk pomagają w prawidłowym funkcjonowaniu układu odpornościowego.
- Witamina C pomaga w utrzymaniu prawidłowego funkcjonowania układu odpornościowego w trakcie intensywnych ćwiczeń fizycznych i po nich. Korzystne działanie występuje w przypadku spożycia 200 mg witaminy C dziennie powyżej zalecanej dziennej porcji witaminy C (tj. 80 mg).
- Witamina C i cynk pomagają w ochronie komórek przed stresem oksydacyjnym.
- Witamina C pomaga w regeneracji zredukowanej formy witaminy E.
- Witamina C, witamina B6, witamina B12, biotyna pomagają w prawidłowym funkcjonowaniu układu nerwowego.
- Witamina C, witamina B6, witamina B12, biotyna i kwas pantotenowy przyczyniają się do utrzymania prawidłowego metabolizmu energetycznego.
- Witamina C, witamina B6, witamina B12, kwas pantotenowy i foliany przyczyniają się do zmniejszenia uczucia zmęczenia i znużenia.
- Witamina C pomaga w prawidłowej produkcji kolagenu w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania kości, chrząstki, ścięgna, skóry, zębów i naczyń krwionośnych.
- Witamina C, witamina B6, witamina B12, biotyna i foliany pomagają w utrzymaniu prawidłowych funkcji psychologicznych.
- Witamina C zwiększa przyswajanie żelaza.
- Cynk przyczynia się do utrzymania prawidłowego metabolizmu kwasów tłuszczowych oraz makroskładników odżywczych.
- Cynk, witamina A i biotyna pomagają zachować zdrową skórę,
- Cynk i biotyna pomagają zachować zdrowe włosy.
- Cynk pomaga zachować zdrowe paznokcie.
- Cynk pomaga w utrzymaniu prawidłowej płodności i prawidłowych funkcji rozrodczych.
- Cynk pomaga w utrzymaniu prawidłowego poziomu testosteronu we krwi.
- Cynk pomaga w utrzymaniu prawidłowych funkcji poznawczych.
- Cynk i witamina D pomagają w utrzymaniu zdrowych kości.
- Cynk i witamina A przyczyniają się do utrzymania prawidłowego widzenia.
- Cynk pomaga w prawidłowej syntezie DNA.
- Foliiany przyczyniają się do wzrostu tkanek matczynych w czasie ciąży.
- Foliiany pomagają w prawidłowej produkcji krwi.
- Foliiany pomagają w prawidłowej syntezie aminokwasów.

- Foliiany, witamina B6, witamina B12 pomagają w utrzymaniu prawidłowego metabolizmu homocysteiny.
- Biotyna i witamina A pomagają w utrzymaniu prawidłowego stanu błon śluzowych.
- Witamina B6 przyczynia się do utrzymania prawidłowego metabolizmu białka i glikogenu.
- Witamina B6 i witamina B12 pomagają w prawidłowej produkcji czerwonych krwinek.
- Witamina B6 przyczynia się do regulacji aktywności hormonalnej.
- Witamina B6 pomaga w prawidłowej syntezie cysteiny.
- Witamina B12, foliany i witamina D odgrywają rolę w procesie podziału komórek.
- Witamina D pomaga w utrzymaniu zdrowych zębów.
- Witamina D pomaga w prawidłowym wchłanianiu/wykorzystaniu wapnia i fosforu, pomaga w utrzymaniu prawidłowego poziomu wapnia we krwi.
- Witamina D pomaga w prawidłowym funkcjonowaniu mięśni.
- Kwas pantotenowy pomaga w utrzymaniu sprawności umysłowej na prawidłowym poziomie.
- Kwas pantotenowy przyczynia się do prawidłowej syntezy i metabolizmu hormonów steroidowych, witaminy D i niektórych neuroprzekaźników.
- Witamina A odgrywa rolę w procesie specjalizacji komórek.
- Witamina A przyczynia się do utrzymania prawidłowego metabolizmu żelaza.

## Bibliografia:

1. Adv. Ther. 2006; 23(1):171-178.
2. Springer Plus 2016; 5:1161.
3. Nutr. 2017; 9:1211.
4. Vitam. Miner. 2017; 6:1.
5. Nutr. 2020; 12(4):988.
6. Post. Hig. Med. Dośw. 2014; 68:865-878.
7. J. Immunol. Res. 2018; 6872621.
8. Now. Lekar. 2013; 82(3):222-231.
9. Br. J. Nutr. 2001; 85(2):75-80.
10. J. Food. Sci. 2014; 79(6):1077-1090.
11. Mucosal Immunol. 2008; 1(3):183-197.
12. J. Clin. Med. 2018; 7(9):258.
13. Myths, Reality, Ideas, Future. 2017; doi: 10.5772/65729.
14. EFSA Journal 2009; 7(9):1225.
15. Br. J. Nutr. 2007; 98(1):29-35.
16. Prog. Food. Nutr. Sci. 1991 ;15(1-2):43-60. PMID: 1887065.
17. J. Int. Med. Res. 2004; 32:132 – 140.
18. Probl. Hig. Epidemiol. 2016; 97(4):297-307.
19. Eur. Cytokine Netw. 2001; 12(2):290-296.
20. Molecules 2018; 23:2778.
21. Int. J. Biol. Macromol. 2019; 145:985-997.
22. Brown Rice, Springer International Publishing AG 2017: 135-158.