

# Prolimmuno®

DuoLife **MEDICAL FORMULA PROIMMUNO®** ist ein Nahrungsergänzungsmittel, das auf natürlichen Inhaltsstoffen basiert, einschließlich zweier proprietärer Formeln, und in innovative Kapseln mit verzögerter Freisetzung eingeschlossen wurde, die die Aufnahme von Wirkstoffen verbessern.



DuoLife MEDICAL FORMULA PROIMMUNO® besteht aus Inhaltsstoffen pflanzlichen Ursprungs, organischem Zink und Propolis-Extrakten mit einem breiten Wirkungsspektrum: Unterstützung der optimalen Funktion des Immun- und Atmungssystems sowie Unterstützung des Körpers bei der Bekämpfung von Virusinfektionen und Entzündungen. Rohstoffe, die auf den Gehalt an Wirkstoffen standardisiert sind, Inhaltsstoffe mit hoher Bioverfügbarkeit, eine patentierte Methode zur Gewinnung des Extrakts – all dies, um den optimalen Zustand des Körpers bestmöglich zu unterstützen, der in der für Infektionen günstigen Jahreszeit äußerst wichtig ist.

## Wann?

Virusinfektionen stellen ein erhebliches Gesundheitsproblem dar und ihr Verlauf hängt weitgehend vom Gesamtzustand des Körpers ab<sup>1-3</sup>. Bei Überlastung, Stress oder falscher Ernährung verschlechtert sich der Zustand des Körpers, was zu einer Beeinträchtigung der Immunfunktion und häufigen Infektionen führt. Auch in der Herbst-Winter-Frühlingssaison sind die Immunfunktionen häufig geschwächt und Infektionen treten häufiger auf. In diesem Fall ist eine Nahrungsergänzung eine Unterstützung für eine richtige Ernährung und hilft, schneller in die beste Verfassung zurückzukehren. Darüber hinaus kann eine geeignete Nahrungsergänzung während einer Infektion den Körper im Kampf gegen Viren und Bakterien und gegen die damit verbundene Entzündung unterstützen.

DuoLife MEDICAL FORMULA PROIMMUNO® ist zur Verwendung als Zusatzpräparat bestimmt bei:

- ▶ Personen, die täglich die Funktionen des Immunsystems unterstützen möchten, insbesondere im Herbst, Winter und Frühling;
- ▶ Personen mit verminderter Immunität mit dem Problem wiederkehrender viraler und bakterieller Infektionen der oberen und unteren Atemwege;
- ▶ Personen, die besonders Infektionen der Atemwege ausgesetzt sind, beispielsweise aufgrund ihres Berufsprofils (Lehrer, Erzieher, Gesundheitsdienste, Personen, die häufig in großen Gruppen von Personen leben);
- ▶ älteren Personen (bei chronischen Krankheiten, nach Rücksprache mit einem Arzt).

## Wie?

DuoLife MEDICAL FORMULA PROIMMUNO® versorgt den Körper mit wertvollen bioaktiven Inhaltsstoffen. Das in dem Präparat enthaltene Quercetin, Luteolin, Galangin, Artepilin C, Apigenin und Tanshinon IIA sowie das organische Zink unterstützen synergistisch ihre gesundheitsfördernde Wirkung. Infolgedessen unterstützen sie die Funktionen des Immun- und Atmungssystems sowohl wenn man gesund ist, als auch im Verlauf einer Infektion. Dank der antioxidativen Wirkung tragen die in dem Nahrungsergänzungsmittel enthaltenen Polyphenole außerdem dazu bei, den optimalen Zustand von Herz und Blutgefäßen, Lungen und anderen Organen aufrechtzuerhalten, deren effiziente Funktion zum Schutz vor schweren Infektionen beitragen kann<sup>1-3</sup>. Wichtig ist, dass das Vorhandensein von Extrakten als „biologischer Hintergrund“ für bioaktive Verbindungen sowie einer geschützten Phospholipidformel oder Hefematrix aus inaktivierten Zellen von *Saccharomyces cerevisiae* zur optimalen Bioverfügbarkeit von Wirkstoffen beiträgt.

DuoLife MEDICAL FORMULA PROIMMUNO® unterstützt:

- ▶ die Immunität des Körpers,
- ▶ den Kampf des Körpers gegen virale und bakterielle Infektionen,
- ▶ den Kampf des Körpers gegen Entzündungen,
- ▶ die Funktion der Atemwege,
- ▶ die Arbeit des Herz-Kreislauf-Systems,
- ▶ antioxidative Prozesse.



#### DuoLife MEDICAL FORMULA PROIMMUNO® – Anwendung:

1-2 Kapseln täglich.



#### Zusammensetzung

Gehalt an Inhaltsstoffen in einer Tagesportion des Produkts	1 Kapsel	2 Kapseln
ProlImmuno® geschützte Formel von Flavonoiden, gewonnenen aus dem Japanischen Schnurbaum ( <i>Styphnolobium japonicum</i> )	145 mg	290 mg
darunter Quercetin-Phospholipid-Formel	125 mg	250 mg
darunter Luteolin aus Blütenextrakt 10:1	17,5 mg	35 mg
Reservierte Formel, gewonnen aus inaktivierten Hefezellen von <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	100 mg	200 mg
darunter organisches Zink	5 mg 50% RM*	10 mg 100% RM*
Propolisextrakt	30 mg	60 mg
darunter Galangin	0,9 mg	1,8 mg
grüner Propolisextrakt	20 mg	40 mg
darunter Artepilina C	0,1 mg	0,2 mg
Extrakt aus der Wurzel des Rotwurzels-Salbeis ( <i>Salvia miltiorrhiza</i> )	15 mg	30 mg
darunter IIA-Tanshinon	0,75 mg	1,5 mg
Apigenin aus Grapefruitfrüchten ( <i>Citrus paradisi</i> )	2,5 mg	5 mg

\*RM – Referenzmenge für einen durchschnittlichen Erwachsenen (8400kJ/2000kcal)

**Inhaltsstoffe:** ProlImmuno® – geschützte Formel mit Flavonoiden, die aus den Blüten des Japanischen Schnurbaums gewonnen werden (*Styphnolobium japonicum*), standardisiert hinsichtlich des Gehalts an Quercetin mit Phospholipiden und Luteolin, geschützte Formel aus organischem Zink, das aus inaktivierten Hefezellen *Saccharomyces cerevisiae* erhalten wird, Inulin aus der Zichorienwurzel (*Cichorium intybus*), Propolis-Extrakt standardisiert hinsichtlich des Galangin-Gehalts, grüner Propolis-Extrakt standardisiert hinsichtlich des Artepilin C-Gehalts, Rotwurzels-Salbei-Wurzelextrakt (*Salvia miltiorrhiza*), standardisiert hinsichtlich des Gehalts an Tanshinon IIA, Apigenin aus Grapefruit (*Citrus paradisi*). Zusammensetzung der Hülle: organisches Cellulosederivat (HPMC), Gellangummi, kupferhaltige Komplexe der Chlorophylle und Chlorophylline (Farbstoff). Antiklumpmittel: Kieselsäure. Überschreiten Sie nicht die empfohlene Tagesdosis. Nahrungsergänzungsmittel sollten nicht als Ersatz für eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung verwendet werden. Eine ausgewogene Ernährung und ein gesunder Lebensstil sind wichtig für die reibungslose Funktion des Körpers.



Der in dem Präparat enthaltene Kräuterextrakt aus Japanischem Schnurrbaum ist neben seinem Namen auch mit dem **10: 1-Verhältnis beschriftet - es ist das ist das sogenannte DEV (DER) – was bedeutet das?**

DEV (DER) – also Droge-Extrakt-Verhältnis (engl. *drug extract ratio*) bestimmt die Anzahl der Milligramm Pflanzenmaterial, die verwendet werden, um ein Milligramm Extrakt zu erhalten.

Wenn die Kapsel 20 Milligramm Japanischen Schnurrbaum-Extrakt (oder eines anderen Kräuterextrakts) DER 10:1 enthält, bedeutet dies, dass 200 Milligramm Rohstoff verwendet wurden, um die Kapsel zu erhalten.

## Welche Wirkung hat die in ProlImmuno® enthaltene geschützte Formel von Flavonoiden: Quercetin und Luteolin, die aus den Blüten des japanischen Schnurrbaums gewonnen werden?

Quercetin unterstützt das Immunsystem, hilft dem Körper bei der Bekämpfung von Entzündungen und wirkt auch als natürliches Antioxidans. Der Einfluss von Quercetin auf das Immunsystem und entzündliche Prozesse ist multidirektional und in der wissenschaftlichen Literatur weit verbreitet sowie wird durch zahlreiche klinische Studien bestätigt<sup>1,4-7</sup>. Was jedoch besonders wichtig ist: In der wissenschaftlichen Forschung, einschließlich der des Jahres 2020, weist Quercetin auch vielversprechende Wirkungen zur Bekämpfung von Virusinfektionen auf<sup>8-12</sup>. Durch die potenzielle Beeinflussung viraler Proteasen und die Unterstützung der Gesundheit der Atemwege kann Quercetin den Körper während der Infektionssaison unterstützen<sup>9-13</sup>.

Darüber hinaus trägt Quercetin durch seine gesundheitsfördernde Wirkung dazu bei, den optimalen Zustand des Herzens, der Blutgefäße, der Gelenke und des Magen-Darm-Trakts aufrechtzuerhalten<sup>4,14</sup>. Dadurch fördert es einen guten Gesamtzustand des Körpers, der in Hinsicht auf dessen Schutz im Herbst, Winter und Frühling äußerst wichtig ist.

Quercetin verstärkt die Wirkung von Vitamin C<sup>15</sup>, eines natürlichen Antioxidans, das im Zusammenhang mit Infektionen als wichtiges gesundheitsförderndes Vitamin anerkannt ist und einen guten Zustand des Immunsystems aufrechterhält<sup>1</sup>. Daher kann es vorteilhaft sein, ProlImmuno® mit DuoLife Vita C zu kombinieren.

Luteolin ist ein weiteres wertvolles Flavonoid, das in den Blüten des japanischen Schnurrbaums enthalten ist. Es kann zur Unterstützung der Funktionen des Immun- und Atmungssystems beitragen. Ähnlich wie bei Quercetin weist in der wissenschaftlichen Forschung auch Luteolin eine Wirkung auf, die zur Bekämpfung von Virusinfektionen beitragen kann<sup>4-7,15-17</sup>.

Darüber hinaus fördert Luteolin aufgrund seiner antioxidativen Eigenschaften die Beseitigung freier Sauerstoffradikale aus dem Körper und trägt zur Verringerung des oxidativen Stresses bei. Somit unterstützt es die Funktion des Kreislaufsystems, hilft bei der Regulierung des Cholesterin- und Glukosespiegels im Blut und trägt zur Verlangsamung der Alterungsprozesse des Körpers bei<sup>18</sup>. Durch die Unterstützung der Funktionen des Kreislaufsystems, der Atemwege und des Immunsystems kann der Körper das Risiko schwerer Virusinfektionen und damit verbundener Komplikationen minimieren<sup>1-3</sup>.

## Was bedeutet der Begriff Quercetin-Phospholipid-Formel?

Diese Formel basiert auf einer geschützten Technologie, bei der Quercetin mit natürlichen Phospholipiden kombiniert wird, wodurch seine Bioverfügbarkeit viel besser ist als bei gewöhnlichen Rohstoffen. Die erhöhte Bioverfügbarkeit von Quercetin aus der Formel wird in einer veröffentlichten klinischen Studie mit 12 gesunden Probanden bestätigt<sup>19</sup>. Die Ergebnisse der Studie belegen, dass der Spiegel des oral verabreichten Quercetins in Form einer Formel einen bis zu 20-mal höheren Wert im Blutplasma erreicht als bei alleiniger Verwendung des nicht formulierten Rohstoffs (*Abb. Nr. 1*). In der Studie wurde unter anderem eine Dosis von 250 mg Phospholipidquercetin verwendet – identisch mit der, die in 2 ProlImmuno®-Kapseln enthalten ist.

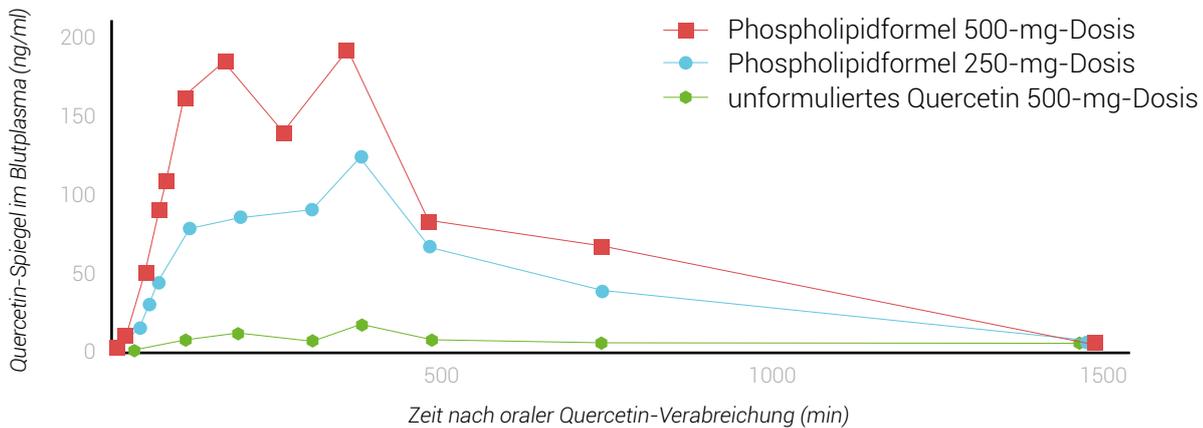


Abbildung Nr. 1. Pharmakokinetisches Profil von Quercetin in einer veröffentlichten klinischen Studie an 12 gesunden Probanden. Quercetin-Spiegel im Blutplasma erreicht nach oraler Verabreichung der Verbindung in Form einer Phospholipidformel (500-mg-Dosis und 250-mg-Dosis) und in unformulierter Form (500 mg reines Quercetin). Quelle: [19].

Zink kommt im Präparat in Form einer geschützten Formel vor, die aus inaktivierten Hefezellen *Saccharomyces cerevisiae* hergestellt wird. Wie unterscheidet sich diese Formel von „normalem“ Zink?

Die im Präparat enthaltene Formel hat einen erhöhten und standardisierten Gehalt an natürlichem organischem Zink. Sie ist jedoch auch eine Quelle vieler anderer wertvoller Nährstoffe. Die Formel wird bei der Fermentation und anschließenden Inaktivierung spezieller Hefelinien *Saccharomyces cerevisiae* erhalten. Hefen – eine natürliche Quelle vieler Vitamine, Mineralstoffe und Ballaststoffe. Sie werden kultiviert und zusätzlich genährt und dann unter milden Bedingungen verarbeitet und getrocknet. Dies ermöglicht die Wechselwirkung der konservierten Vitamine und Mineralstoffe mit der natürlichen Hefematrix, die ihr „biologischer Hintergrund“ ist und deren Haltbarkeit und Qualität garantiert. Das erhaltene Endprodukt enthält einen Komplex natürlicher, perfekt resorbierbarer Nährstoffe mit einer spezifischen, standardisierten Menge an organischem Zink.

Zink ist einer der wichtigsten Spurenelemente des Körpers, aber seine Versorgung mit Nahrungsmitteln ist normalerweise unzureichend. Selbst jeder Dritte auf der Welt kann mit Zinkmangel kämpfen. Daher wird eine Ergänzung empfohlen, insbesondere in Zeiten der Anfälligkeit für Infektionen. Zink trägt zur Aufrechterhaltung der systemischen Homöostase bei, ist an den Immunprozessen des Körpers beteiligt, ist für die Teilung und Differenzierung von Immunzellen – der Lymphozyten erforderlich und minimiert die toxische Wirkung von Schwermetallen auf die Funktionen von Systemen und Organen. Als wertvolles Antioxidans kann es Zellen vor oxidativem Stress schützen<sup>20-22</sup>. Zink hat auch eine durch die In-vitro-Studie und die klinischen Tests bestätigte Wirkung, die dem Körper helfen kann, Infektionen zu bekämpfen, die durch Viren<sup>23,24</sup>.

Propolis-Extrakte, die im ProImmuno® enthalten sind, unterstützen auf Basis des Synergismus ihre gesundheitsfördernde Wirkung sowie die Wirkung anderer Inhaltsstoffe des Präparats.

Propolis ist ein Produkt mit einer sehr komplexen Zusammensetzung, das von Bienen aus Bienenkitt und Pollenbalsam hergestellt wird<sup>25</sup>. Das Präparat enthält zwei Propolis-Extrakte: braune und grüne Propolis. Sie unterscheiden sich in Zusammensetzung und Herkunft, sind aber beide eine äußerst wertvolle Quelle für gesundheitsfördernde bioaktive Verbindungen.

- ▶ Braune (europäische) Propolis stammt hauptsächlich aus der Schwarz-Pappel (*Populus nigra*); der Rohstoff solchen Ursprungs wird als besonders wertvoll angesehen – es hängt mit dem hohen Gehalt an Polyphenolen zusammen, einschließlich Galangin von gesundheitsfördernder Wirkung<sup>26</sup>. Der Galangingehalt ist in ProImmuno® streng definiert (standardisiert). Der in der Zubereitung verwendete braune Propolis-Extrakt wird im patentierten M.E.D.®-Extraktionsverfahren (Multi Dynamic Extraction)

gewonnen, das eine sehr effektive Extraktion bioaktiver Verbindungen aus Rohstoffen ermöglicht.

- ▶ Grüne Propolis wird unter Beteiligung von Honigbienen aus der brasilianischen Pflanze *Baccharis dracunculifolia* hergestellt. Diese Propolis ist im Hinblick auf gesundheitsfördernde Eigenschaften äußerst wertvoll<sup>27,28</sup>. Die wertvollste bioaktive Verbindung ist Artepilin C, sehr charakteristisch für grüne Propolis; sein Gehalt bei anderen Propolis ist viel geringer<sup>27,28</sup>. Der im Nahrungsergänzungsmittel enthaltene grüne Propolis-Extrakt ist hinsichtlich Artepilin C standardisiert.
- ▶ Die durch zahlreiche wissenschaftliche Berichte sowie präklinische und klinische Studien dokumentierte Wirkung von Propolis (sowohl grün als auch braun). Durch diese Wirkung kann dem Körper geholfen werden, virale und bakterielle Infektionen zu bekämpfen<sup>25-27</sup>. Propolis unterstützt auch den Zustand des Immunsystems, trägt zum Schutz des Körpers während der Herbst- oder Frühlingssonnenwende bei und fördert die normale Funktion der Atemwege<sup>33</sup>. Dank ihrer antioxidativen Eigenschaften kann Propolis auch zum Schutz des Körpers vor den Auswirkungen von oxidativem Stress beitragen und die Aufrechterhaltung normaler Funktionen des Herzens, der Blutgefäße, des Gehirns und anderer Organe unterstützen.

Rotwurz-Salbei (auch bekannt als Danshen oder chinesischer Salbei) ist eine äußerst wertvolle gesundheitsfördernde Pflanze, die in der chinesischen Tradition bekannt ist...

... und seit vielen Jahren auch in Europa und den USA geschätzt wird. Als Nahrungsergänzungsmittel ist Danshen die erste traditionelle chinesische gesundheitsfördernde Pflanze, die in das Amerikanische Arzneibuch aufgenommen wurde und die erste, die von der FDA (*Food and Drug Administration*)<sup>38</sup> für klinische Studien zugelassen wurde. Die Pflanze ist auch im Europäischen Arzneibuch aufgelistet<sup>39</sup>. Der Rohstoff weist eine durch wissenschaftliche Berichte (*Abbildung 2*) und zahlreiche klinische Studien dokumentierte gesundheitsfördernde Wirkung auf<sup>38,40,41</sup>: Er unterstützt nicht nur die Funktion des Immunsystems, sondern auch die Arbeit der Atemwege und des Herz-Kreislauf-Systems, und hilft darüber hinaus, den richtigen Cholesterin- und Glukosespiegel im Blut aufrechtzuerhalten, sowie fördert die Funktion der Nieren und des Zentralnervensystems. Dadurch hilft Danshen, einen guten Gesamtzustand des Körpers aufrechtzuerhalten, was im Zusammenhang mit der Bekämpfung von Virusinfektionen sehr wichtig ist. Insbesondere bei Virusinfektionen hängt der Krankheitsverlauf weitgehend vom Zustand des Immun-, Herz-Kreislauf- und Atmungssystems ab<sup>1-3</sup>. Wertvolle Wirkstoffe von Rotwurz-Salbei sind Tanshinone, insbesondere Tanshinon IIA. Sie weisen eine durch wissenschaftliche Studien gestützte<sup>12</sup> Wirkung nach, die den Körper vor Viren schützen kann. Der Gehalt an Tanshinon IIA in ProlImmuno® ist streng definiert (standardisiert).

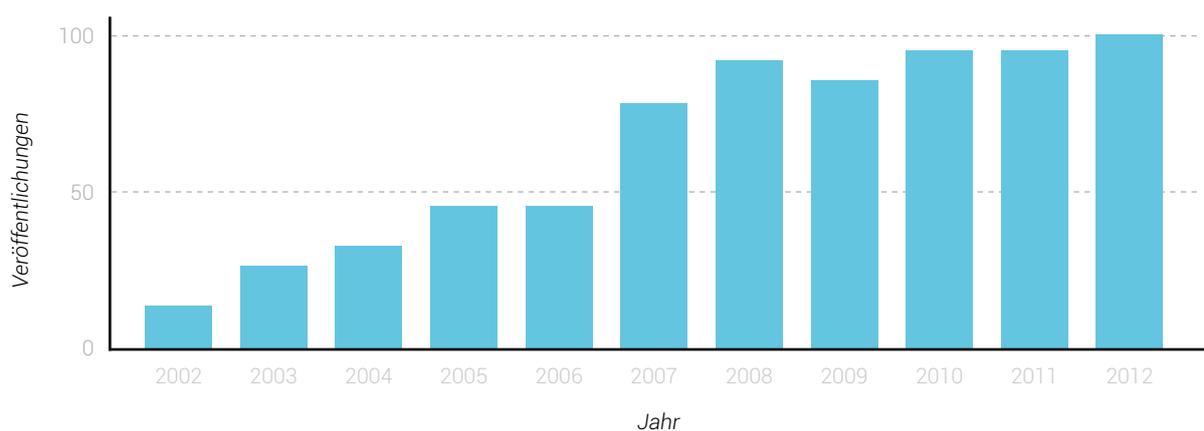


Abbildung 2. Anzahl der veröffentlichten Berichte über die gesundheitsfördernden Eigenschaften von Rotwurz-Salbei und Tanshinon IIA in den Jahren 2002-2012. Quelle: [38].

## Apigenin unterstützt die Wirkung anderer im Präparat enthaltener Polyphenole, einschließlich Quercetin, Luteolin und Galangin.

Apigenin ist ein wertvolles pflanzliches Flavonoid mit vielen dokumentierten gesundheitsfördernden Eigenschaften, wie die Unterstützung der Funktion des Immunsystems, der Atemwege und die antioxidative Wirkung<sup>42</sup>. Die Aufmerksamkeit wird auch auf die potenzielle unterstützende Wirkung von Apigenin auf den Zustand des Körpers während der Infektionssaison gelenkt. Es wurde nachgewiesen, dass Apigenin den Kampf des Körpers gegen Virusinfektionen unterstützen kann<sup>9,10,12,42</sup>.

Die Bioverfügbarkeit von Apigenin hängt weitgehend von der effizient funktionierenden Darmmikroflora ab, daher ist es vorteilhaft, es mit Probiotika zu kombinieren<sup>42</sup>.

## Was zeichnet DuoLife Medical Formula ProImmuno® aus?

- ▶ **HPMC-Kapseln aus organischem Cellulosederivat** (HPMC – Hydroxypropylmethylcellulose), die auch Chlorophyll-Derivate enthalten, ohne Konservierungsstoffe, Gluten und Gelatine, auch für Veganer und Vegetarier geeignet (zusätzlich Koscher- und Halal-Zertifikate), mit verzögerter Freisetzungzeit, mit klinischen Tests\* – Verbesserung der Aufnahme der in der Kapsel enthaltenen Wirkstoffe, was zu erhöhten Wirkstoffspiegeln im Körper führt.
- ▶ **BPA-freie Verpackung, d. h. ohne Bisphenol A** – einer Verbindung mit bedenklichen Auswirkungen auf die Gesundheit<sup>43</sup>.
- ▶ **100 % natürliche Inhaltsstoffe**, mit zusätzlichem **Präbiotikum – Inulin** aus der Zichorienwurzel; Inulin stimuliert das Wachstum der natürlichen Darmflora und unterstützt die Arbeit des Verdauungstrakts<sup>14,44,45</sup>; sie hat einen niedrigen glykämischen Index. Die optimale Funktion des Dickdarms wird auch durch die in dem Präparat enthaltenen Nährstoffe der Hefe *Saccharomyces cerevisiae* unterstützt.
- ▶ **Eine Rezeptur, die die Prinzipien des Synergismus und des Antagonismus der Inhaltsstoffe berücksichtigt.**
- ▶ **Komplette Inhaltsstoffe – mit erhaltenem biologischem Hintergrund, der ihre Bioverfügbarkeit verbessert**, einschließlich einer geschützten Formel mit Quercetin mit erhöhter Bioverfügbarkeit.
- ▶ **Standardisierte Rohstoffe**, einschließlich Propolis-Extrakt, der in einem patentierten Extraktionsverfahren erhalten wurde, das die gewünschte Menge an bioaktiven Inhaltsstoffen und keine inaktiven Inhaltsstoffe garantiert.
- ▶ **Das Produkt ENTHÄLT KEINE Konservierungsstoffe, künstlichen Zusatzstoffe und ist GENTECHNIKFREI** – die zur Entwicklung des Nahrungsergänzungsmittels verwendeten Rohstoffe STAMMEN NICHT aus gentechnisch veränderten Pflanzen/Pilzen.
- ▶ **Das Produkt ENTHÄLT KEIN Gluten** – es ist für Personen geeignet, die Gluten nicht vertragen.
- ▶ **Konzentrierte Formel** – bequeme Anwendung – 1-2 mal täglich.

 *Das Literaturverzeichnis für DuoLife Medical Formula ProImmuno® befindet sich auf einer separaten Ordnerkarte.*

\*Eine 2013 vom Bio-Images Research Labor in Glasgow, Schottland, durchgeführte Studie

## Literaturverzeichnis

1. Kaczmarczyk-Sedlak I., Ciołkowski A. (2017) Zioła w medycynie. Choroby układu oddechowego. PZWL Wydawnictwo Lekarskie.
2. Mehra, M. R., Desai, S. S., Kuy, S., Henry, T. D., & Patel, A. N. (2020). Cardiovascular disease, drug therapy, and mortality in COVID-19. *New England Journal of Medicine*.
3. Guan, W. J., Liang, W. H., Zhao, Y., Liang, H. R., Chen, Z. S., Li, Y. M., ... & Ou, C. Q. (2020). Comorbidity and its impact on 1590 patients with Covid-19 in China: A Nationwide Analysis. *European Respiratory Journal*, 55(5).
4. Li, Y., Yao, J., Han, C., Yang, J., Chaudhry, M. T., Wang, S., ... & Yin, Y. (2016). Quercetin, inflammation and immunity. *Nutrients*, 8(3), 167.
5. Boots, A. W., Haenen, G. R., & Bast, A. (2008). Health effects of quercetin: from antioxidant to nutraceutical. *European journal of pharmacology*, 585(2-3), 325-337.
6. Mlcek, J., Jurikova, T., Skrovankova, S., & Sochor, J. (2016). Quercetin and its anti-allergic immune response. *Molecules*, 21(5), 623.
7. Miles, S. L., McFarland, M., & Niles, R. M. (2014). Molecular and physiological actions of quercetin: need for clinical trials to assess its benefits in human disease. *Nutrition reviews*, 72(11), 720-734.
8. Wu, W., Li, R., Li, X., He, J., Jiang, S., Liu, S., & Yang, J. (2016). Quercetin as an antiviral agent inhibits influenza A virus (IAV) entry. *Viruses*, 8(1), 6.
9. Jo, S., Kim, S., Shin, D. H., & Kim, M. S. (2020). Inhibition of SARS-CoV 3CL protease by flavonoids. *Journal of enzyme inhibition and medicinal chemistry*, 35(1), 145-151.
10. Rane, J. S., Chatterjee, A., Kumar, A., & Ray, S. (2020). Targeting SARS-CoV-2 Spike Protein of COVID-19 with Naturally Occurring Phytochemicals: An in Silico Study for Drug Development.
11. Luo, E., Zhang, D., Luo, H., Liu, B., Zhao, K., Zhao, Y., ... & Wang, Y. (2020). Treatment efficacy analysis of traditional Chinese medicine for novel coronavirus pneumonia (COVID-19): an empirical study from Wuhan, Hubei Province, China. *Chinese Medicine*, 15, 1-13.
12. Islam, M. T., Sarkar, C., El-Kersh, D. M., Jamaddar, S., Uddin, S. J., Shilpi, J. A., & Mubarak, M. S. (2020). Natural products and their derivatives against coronavirus: A review of the non clinical and pre clinical data. *Phytotherapy Research*.
13. Zakaryan, H., Arabyan, E., Oo, A., & Zandi, K. (2017). Flavonoids: promising natural compounds against viral infections. *Archives of virology*, 162(9), 2539-2551.
14. Kaczmarczyk-Sedlak I., Ciołkowski A. (2019) Zioła w medycynie. Choroby układu krążenia. PZWL Wydawnictwo Lekarskie.
15. Vrijisen, R., Everaert, L., & Boeyé, A. (1988). Antiviral activity of flavones and potentiation by ascorbate. *Journal of General Virology*, 69(7), 1749-1751.
16. Smith, M., & Smith, J. C. (2020). Repurposing therapeutics for COVID-19: supercomputer-based docking to the SARS-CoV-2 viral spike protein and viral spike protein-human ACE2 interface.
17. Yan, H., Ma, L., Wang, H., Wu, S., Huang, H., Gu, Z., ... & Li, Y. (2019). Luteolin decreases the yield of influenza A virus in vitro by interfering with the coat protein I complex expression. *Journal of natural medicines*, 73(3), 487-496.
18. Hernández-Rodríguez, P., Baquero, L. P., & Larrota, H. R. (2019). Flavonoids: Potential Therapeutic Agents by Their Antioxidant Capacity. In *Bioactive Compounds* (pp. 265-288). Woodhead Publishing.
19. Riva, A., Ronchi, M., Petrangolini, G., Bosisio, S., & Allegrini, P. (2019). Improved oral absorption of quercetin from quercetin phytosome®, a new delivery system based on food grade lecithin. *European journal of drug metabolism and pharmacokinetics*, 44(2), 169-177.
20. Fukada T., Yamasaki S., Nishida K., Murakami M., Hirano T. Zinc homeostasis and signaling in health and diseases: Zinc signaling. *J. Biol. Inorg. Chem.* 2011; 16(7): 1123–1134.
21. Stefanidou M., Maravelias C., Dona A., Spiliopoulou C. Zinc: a multipurpose trace element. *Arch. Toxicol.* 2006; 80(1): 1–9.
22. Mońka, I., & Wiechuła, D. (2017). Znaczenie cynku dla organizmu ludzkiego w aspekcie suplementacji tego pierwiastka. In *Annales Academiae Medicae Silesiensis* (Vol. 71, pp. 314-325).
23. Te Velhuis, A. J., van den Worm, S. H., Sims, A. C., Baric, R. S., Snijder, E. J., & van Hemert, M. J. (2010). Zn<sup>2+</sup> inhibits coronavirus and arterivirus RNA polymerase activity in vitro and zinc ionophores block the replication of these viruses in cell culture. *PLoS pathogens*, 6(11), e1001176.
24. Carlucci, P., Ahuja, T., Petrilli, C. M., Rajagopalan, H., Jones, S., & Rahimian, J. (2020). Hydroxychloroquine and azithromycin plus zinc vs hydroxychloroquine and azithromycin alone: outcomes in hospitalized COVID-19 patients. *medRxiv*.
25. Szeleszczuk, Ł., Zielińska-Pisklak, M., & Goś, P. (2013). Propolis—panaceum prosto z ula. *Farmakoterapia*, 23, 6-7.
26. Kubina, R., Kabała-Dzik, A., & Wojtyczka, R. D. (2009). Przeciwbakteryjne działanie galanginy zawartej w propolisie w stosunku do bakterii Gram-dodatnich. *Farm. Przegl. Nauk*, 8, 24-26.
27. Salomão, K., Dantas, A. P., Borba, C. M., Campos, L. C., Machado, D. G., Aquino Neto, F. R., & De Castro, S. L. (2004). Chemical composition and microbicidal activity of extracts from Brazilian and Bulgarian propolis. *Letters in Applied Microbiology*, 38(2), 87-92.

28. Wolska, K., Górska, A., & Adamiak, A. (2016). Właściwości przeciwbakteryjne propolisu. *Postępy Mikrobiologii*, 55(4).
29. Jalali, M., Ranjbar, T., Mosallanezhad, Z., Mahmoodi, M., Moosavian, S. P., Ferns, G., ... & Sohrabi, Z. (2020). Effect of Propolis supplementation on serum CRP and TNF- $\alpha$  levels in adults: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Complementary Therapies in Medicine*, 102380.
30. Machado, J. L., Assunção, A. K. M., da Silva, M. C. P., Reis, A. S. D., Costa, G. C., Arruda, D. D. S., ... & Berretta, A. A. (2012). Brazilian green propolis: anti-inflammatory property by an immunomodulatory activity. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012.
31. Paulino, N., Abreu, S. R. L., Uto, Y., Koyama, D., Nagasawa, H., Hori, H., ... & Bretz, W. A. (2008). Anti-inflammatory effects of a bioavailable compound, Artepillin C, in Brazilian propolis. *European Journal of Pharmacology*, 587(1-3), 296-301.
32. Urushisaki, T., Takemura, T., Tazawa, S., Fukuoka, M., Hosokawa-Muto, J., Araki, Y., & Kuwata, K. (2011). Caffeoylquinic acids are major constituents with potent anti-influenza effects in brazilian green propolis water extract. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011.
33. Pobiega, K., Gniewosz, M., & Kraśniewska, K. (2017). Antimicrobial and antiviral properties of different types of propolis. *Zesz. Probl. Postępów Nauk Rol*, 589, 69-79.
34. Mohamed, S. S. E. Propolis anti-viral activity towards CODIV-19: is it effective?
35. Hashem, H. (2020). IN Silico approach of some selected honey constituents as SARS-CoV-2 main protease (COVID-19) inhibitors.
36. Maaroufi, H. (2020). LxxIxE-like Motif in Spike Protein of SARS-CoV-2 that is Known to Recruit the Host PP2A-B56 Phosphatase Mimics Artepillin C, an Immunomodulator, of Brazilian Green Propolis. *bioRxiv*.
37. Maruta, H., & He, H. A Mini-Review for COVID-19 issue (2020).
38. Xu, S., & Liu, P. (2013). Tanshinone II-A: new perspectives for old remedies.
39. Ekiert, H., Ekiert, R., & Muszyńska, B. (2014). Nowości dotyczące roślinnych surowców leczniczych w polskich i europejskich monografiach farmakopealnych 2009–2013. Część I. *Błędy związane z wydawaniem leków, sytuacja w Polsce i na świecie*, 70(1), 34-47.
40. Zhou, L., Zuo, Z., & Chow, M. S. S. (2005). Danshen: an overview of its chemistry, pharmacology, pharmacokinetics, and clinical use. *The Journal of Clinical Pharmacology*, 45(12), 1345-1359.
41. Gao, H., Huang, L., Ding, F., Yang, K., Feng, Y., Tang, H., ... & Yang, S. (2018). Simultaneous purification of dihydrotanshinone, tanshinone I, cryptotanshinone, and tanshinone IIA from *Salvia miltiorrhiza* and their anti-inflammatory activities investigation. *Scientific reports*, 8(1), 1-13.
42. Wang, M., Firman, J., Liu, L., & Yam, K. (2019). A review on flavonoid apigenin: Dietary intake, ADME, antimicrobial effects, and interactions with human gut microbiota. *BioMed research international*, 2019.
43. Rogala, D., Kulik-Kupka, K., Spychała, A., Śnieżek, E., Janicka, A., & Moskalenko, O. (2016). Bisfenol A – niebezpieczny związek ukryty w tworzywach sztucznych. *Probl Hig Epidemiol*, 97, 213-219.
44. Kaczmarczyk-Sedlak I., Ciołkowski A. (2017) *Zioła w medycynie. Choroby układu pokarmowego*. PZWL Wydawnictwo Lekarskie.
45. Kolida S., Gibson G.R. 2007. Prebiotic capacity of inulin-type fructans. *Journal Nutrition*, 137 (11 Suppl), 2503S–2506S.