



## HelicoDiet® - składniki aktywne:

{  
 tymianek (ziele)  
 rumianek (kwiat)  
 oregano (ziele)  
 +  
 żurawina (owoce)

W wyniku prac badawczych, we współpracy naszego zespołu z naukowcami z Pracowni Gastroimmunologii UŁ powstała przebadana in vitro kompozycja, zawierająca mieszaninę ekstraktów roślinnych, objęta ochroną 2 patentów na terytorium Polski:

1. Kompozycja charakteryzująca się zwiększoną aktywnością: bakteriostatyczną (MIC) i bakteriobójczą (MBC) przeciwko *Helicobacter pylori* (numer prawa wyłącznego **PAT.238162**)
2. Kompozycja do zastosowania do wspomagania odporności organizmu w profilaktyce i leczeniu zakażeń *Helicobacter pylori* (numer prawa wyłącznego **PAT.245199**)

### Podsumowanie badań – działanie składników HelicoDiet® + żurawina\*

|                     | Działanie przeciwdrobnoustrojowe | Działanie immunostymulujące | Działanie <u>przeciwadhezyjne</u> | Działanie proregeneracyjne |
|---------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Ekstrakt z tymianku | +++(+)                           | +++(+)                      |                                   |                            |
| Ekstrakt z rumianku | ++                               | ++                          |                                   |                            |
| Ekstrakt z oregano  | ++                               | ++                          |                                   |                            |
| Ekstrakt z żurawiny | +++                              |                             | ++                                | +                          |

(+) działanie addytywne i synergiczne



## OPIS wyników badań nad opatentowaną mieszaną

Połączenie ekstraktów roślinnych: tymianku, rumianku, oregano w odpowiednich proporcjach pozwala na otrzymanie kompozycji bazowej preparatu charakteryzującej się dwukrotnie silniejszym działaniem bakteriobójczym (MBC) niż w przypadku każdego z wyżej wymienionych ekstraktów użytych indywidualnie. Ponadto działanie bakteriostatyczne (MIC) ekstraktu z tymianku, jest silniejsze w mieszaninie niż gdy jest stosowany pojedynczo na skutek efektu synergicznego, jak wynika z tabeli przedstawionej poniżej.

Dodatkowo kompozycja bazowa preparatu może zawierać opcjonalnie inne substancje aktywne intensyfikujące aktywność preparatu względem pałeczki *Helicobacter pylori*, jak ekstrakt z żurawiny amerykańskiej, wykazujący działanie antyadhezyjne względem *Helicobacter pylori*,

Wyniki badań preparatu w zakresie aktywności przeciwdrobnoustrojowej względem pałeczek *Helicobacter pylori*

| Ekstrakt              | MIC [ $\mu\text{g/ml}$ ] | MBC [ $\mu\text{g/ml}$ ] | Tolerancja |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|------------|
| Rumianek pospolity    | 3,12                     | 6,25                     | 2          |
| Tymianek właściwy     | 6,25                     | 6,25                     | 1          |
| Lebiodka pospolita    | 3,12                     | 6,25                     | 2          |
| Mieszanina powyższych | 3,12                     | 3,12                     | 1          |

Dodatkowe badania wykazują, iż kompozycja bazowa według wynalazku, zawierająca mieszaninę ekstraktów z rumianku pospolitego, tymianku właściwego oraz lebiodki pospolitej w proporcji ekstrakt z tymianku właściwego : rumianku pospolitego : lebiodki pospolitej wynoszącej: od 14 do 20 : od 1 do 5 : od 1 do 3 charakteryzuje się zwiększonym działaniem bakteriostatycznym, co czyni preparaty zawierające kompozycję bazową według wynalazku odpowiednią do leczenia lub suplementacji organizmu aktywnymi składnikami. Kompozycja ta wykazuje również aktywność immunostymulacyjną tj. wywołuje pobudzenie aktywności monocytów linii THP-1XBlue<sup>TM</sup>, pozostające w związku z nasileniem wydzielania cytokin pro- i przeciwzapalnych przez monocyty krwi obwodowej, w odpowiedzi na składniki tej mieszaniny. Za efekt pobudzenia monocytów obserwowany dla mieszaniny ekstraktów, odpowiadają komponenty zawarte w ekstrakcie z tymianku.\*

*\*Wspomaganie terapii zakażeń *Helicobacter pylori* z zastosowaniem bioaktywnych substancji pochodzenia naturalnego – od stołu laboratoryjnego do produktu- dr Karolina Rudnicka, dr Adrian Gajewski, mgr Weronika Gonciarz, dr Agnieszka Matusiak, dr Eliza Mnich, dr Maria Walencka, dr hab. Agnieszka Krupa, Prof. dr hab. Magdalena Chmiela z Pracownia Gastroimmunologii, Katedry Immunologii i Biologii Infekcyjnej, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytetu Łódzkiego*