

## Preparaty wspomagające dietę wysokobiałkową



PHARMA

**dr inż. Dariusz Lipiak**

**Brenntag Polska**

**5 Kongres Świata Przemysłu Farmaceutycznego  
Sopot 8 - 10 października, 2013**

## Dieta wysokobiałkowa zalety zastosowania:

- nie tylko dla sportowców ale dla osób chcących pozbyć się zbędnych kilogramów
- uboga w materiał energetyczny taki jak węglowodany i tłuszcze – nadmiar białka wykorzystywany jest jako źródło energii spalając przy tym tłuszcz zawarty w organizmie

PHARMA

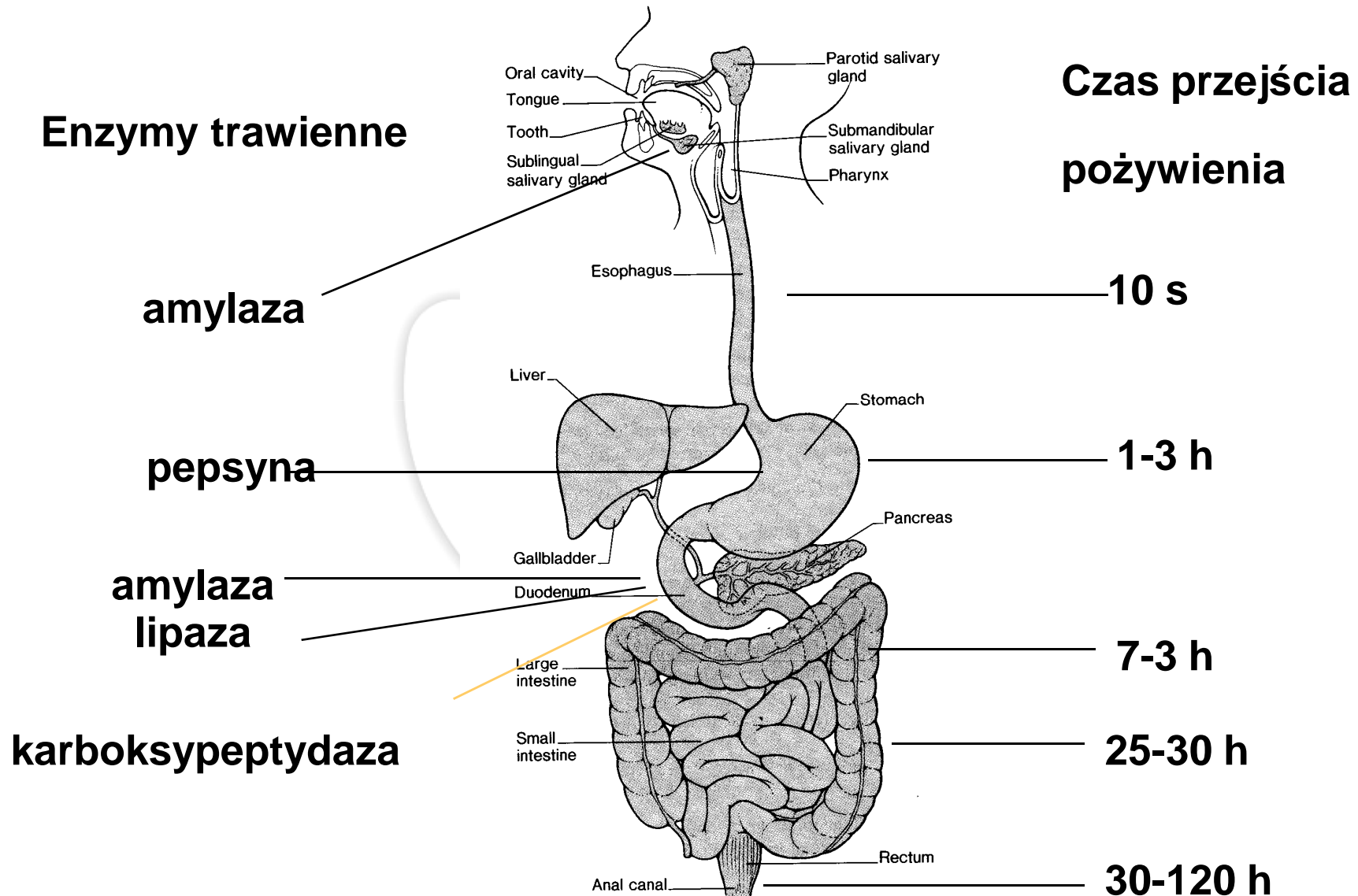
## Dieta wysokobiałkowa wady zastosowania:

- w fazie wstępnej pojawia się uczucie apatii, zmęczenia i osłabienia spowodowane intensywnym spalaniem tkanki tłuszczowej
- początkowo spalany jest glikogen z mięśni z nim następuje utrata wody co może prowadzić do wahań nastroju, kołatania serca, zaburzeń elektrolitów
- Z kolei brak błonnika powoduje pojawienie się zaparć a dodatkowo obciążane są nerki i wątroba

Dlatego wprowadza się preparaty wspomagające dietę jak: enzymy trawienne, pro- i prebiotyki usprawniające trawienie białka i skracające pasaż jelitowy

## Układ trawienny i enzymy wspomagające trawienie

### Enzymy trawienne



## Preparaty wspomagające trawienie suplementacja enzymami trawiennymi

- Redukcja toksycznego „ładunku” zawartego w niestrawionym pożywieniu
- Oczyszczenie okrężnicy
- Wzmocnienie układu odpornościowego
- Ułatwiający spokojny sen
- Pomagają „zgubić” nadmierną wagę i zbędny tłuszcz
- Zapobiegają starzeniu skóry
- Poprawiają ogólne samopoczucie

PHARMA

## Preparaty wspomagające trawienie suplementacja enzymami trawiennymi

Handlowo dostępne enzymy trawienne są izolowane z różnych źródeł zwierzęcych takich jak trzustka świń czy bydła, roślinnych (jęczmień) oraz mikroorganizmów bakterii i grzybów

Gotową mieszanką takich enzymów jest kompleks DigeZyme oferowany przez firmę Sabinsa otrzymywany w procesach fermentacji

Alpha-amylase	Fungal	<i>Aspergillus oryzae</i>
Lactase	Fungal	<i>Aspergillus oryzae</i>
Lipase	Fungal	<i>Rhizopus oryzae</i>
Cellulase	Fungal	<i>Trichoderma longibrachiatum</i> (formerly known as <i>Trichoderma reesei</i> )
Neutral Protease	Bacterial	<i>Bacillus licheniformis</i>

## Preparaty wspomagające trawienie suplementacja enzymami trawiennymi

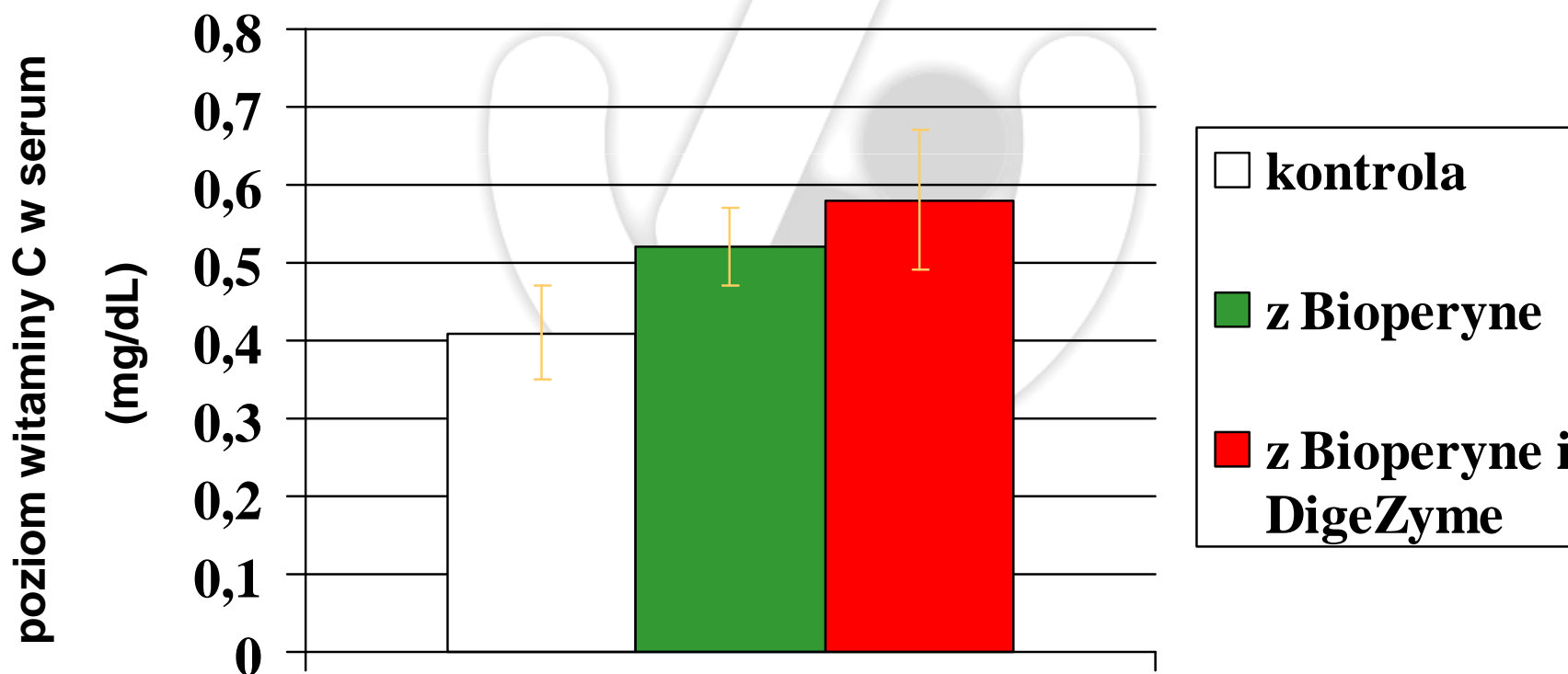
skład i aktywność poszczególnych składników DigeZyme

	nie mniej niż
$\alpha$ - Amylaze (1 : 2000)	24,000 U/g
Obojętna proteaza	6000 U/g
Celulaza	200-250 U/g
$\beta$ -D-Galaktozydogalaktohydrolaza (Laktaza)	4000 U/g
Lipaza	1000 U/g

## Preparaty wspomagające trawienie suplementacja enzymami trawiennymi

Poziom witaminy C u ludzi ochotników otrzymujących

witaminę C z Bioperine<sup>®</sup> i kompleksem Digezyme<sup>®</sup>





## Preparaty wspomagające trawienie

innym podejściem do wspomaganie diety proteinowej jest zastosowanie inhibitora enzymu alfa-amylazy (Fabenol)

- jest naturalnym standaryzowanym ekstraktem z nasion białej fasoli *Phaseolus vulgaris*.
- jest ekstraktem hamującym aktywność alfa-amylazy co jest związane z frakcją proteinową
- proteiny te blokują aktywne miejsca alfa-amylazy i uniemożliwiają trawienie skrobi
- stąd nazwa “**bloker skrobi**”.



PHARMA



## Preparaty wspomagające trawienie



### inhibitor alfa-amylazy (Fabenol)

- Nadmiar węglowodanów w diecie ostatecznie jest magazynowany w organizmie w postaci tkanki tłuszczowej
- Pomaga w zahamowaniu działania enzymu alfa-amylazy której działanie jest niezbędne do przerywania łańcucha węglowodanów (polisacharydów) w przemianie w cukry proste (monosacharydy)
- Z redukcją ilości aktywnej amylazy w organizmie mogącej rozkładać polisacharydy, węglowodany mają większą szansę opuścić nasz organizm bez wchłonięcia
- Są wydalane z organizmu bez przemiany w zapasy tłuszczu

## Preparaty wspomagające trawienie

badania *in vitro* wykazały że:

oczyszczony inhibitor amylazy  
uzyskany z białej fasoli zmniejsza  
trawienie skrobi oraz inaktywuje  
amylazę jelitową u ludzi  
od 94 do 99.9%



PHARMA



**Layer, P. i inni (1985) *Gastroenterology* 88(6):1895-1902**

## Preparaty wspomagające trawienie prebiotyki, probiotyki i synbiotyki

definicje:

- **Prebiotyki** - (z greki przed życiem) substancja (zwykle oligosacharydy) która nie może być trawiona ale pomaga rozwijać się korzystnym bakteriom lub probiotykom
- **Probiotyki** - (dla życia) substancja zawierająca mikroorganizmy lub bakterie które są korzystne dla organizmu gospodarza
- **Synbiotyki** – substancja zawierająca zarówno pre i probiotyki.

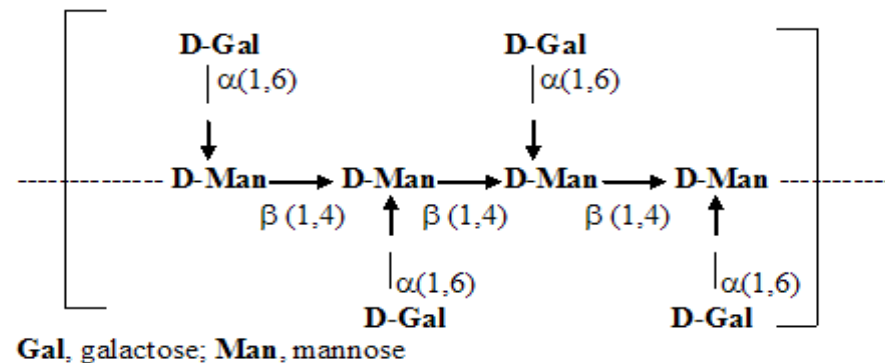
PHARMA

## Preparaty wspomagające trawienie prebiotyk

Galaktomannoza (handlowo Fenumannans) jest polisacharydem zawierającym łańcuch główny mannozy z grupami galaktozy w łańcuchu bocznym –

Inaczej mówiąc łańcuch (1-4)-beta-D-mannopiranozy z łańcuchami bocznymi w pozycji 6 połączonymi z alfa-D-galaktozą.

Structure of seed storage galactomannan



## Preparaty wspomagające trawienie prebiotyk Fenumannas

- Otrzymywany w bioprzemianie z włókien kozieradki pospolitej (*Trigonella foenum-graecum L.*) procesie hydrolizy enzymatycznej. Ze stosunkiem 1:1 galaktozy do mannozy dużo lepiej redukuje indeks glikemiczny w porównaniu do innych błonników o niższej zawartości galaktozy.
- Rozpuszczalny w wodzie, zastosowanie przemysłowe w branży spożywczej: czynnik żelujący, emulgator i stabilizator w układach olej-woda, zagęszczacz itp.
- Absorbuje wodę i redukuje szybkość absorpcji glukozy, zapobiega wzrostowi poziomu glukozy we krwi.
- Wpływa na wydzielanie hormonów żołądkowo – jelitowych które powodują wzrost aktywności kluczowych enzymów biorących udział w metabolizmie węglowodanów i tłuszczów.
- Ma właściwości przeciwnowotworowe i immunostymulujące.
- Sprzyja utracie wagi.
- Zmniejsza poziom cholesterolu zarówno w wątrobie jak i we krwi.

## Preparaty wspomagające trawienie probiotyk *Lactobacillus sporogenes* (LactoSpore)

- Ludzki układ trawienny zawiera około 400 typów probiotycznych bakterii które zmniejszają wzrost szkodliwych bakterii i przyczyniają się do utrzymania organizmu w zdrowiu
- Największą grupą bakterii probiotycznych w jelicie są bakterie kwasu mlekowego.
- *Lactobacillus sporogenes* (*Bacillus coagulans*, handlowo Lactospore<sup>®</sup>), gram dodatnie, w kształcie pałeczek, trwałe w temp pokojowej, bakterie w formie spor (przetrwalnikowej) produkujące jedynie pożądany kwas L (+) mlekowy.
- Lactospore<sup>®</sup> rozwijają się w temperaturze **35°C do 50°C** i optymalnym zakresie **pH = 5.5-6.5.**

## Preparaty wspomagające trawienie Synbiotyki (LactoWise)

- Synbiotyki to gotowa mieszanka pre i probiotyków zawierająca galaktomannozę (Fenumannas) oraz spory bakterii kwasu mlekowego (*Lactobacillus*, LactoSpore).
- Stres żołądkowo-jelitowy może pojawić się kiedy w okrężnicy prebiotyki są fermentowane w zbyt szybkim tempie
- Ważne aby prebiotyki były utylizowane powoli tak by produkcja gazów była minimalna, kiedy nie dopuszcza się do akumulowania kwasu mlekowego w jelicie dużym
- ➔ Synbiotyki likwiduje także procesy gnilne w żołądku oraz jelicie zapobiegając pojawieniu się poważnych chorób:
  - ➔ alergiom pokarmowym
  - ➔ zapaleniom okrężnicy
  - ➔ zaparciom
  - ➔ biegunkom
  - ➔ infekcjom żołądkowo-jelitowym



Szeroki zakres działania oraz efektywność preparatów wspomagających dietę wysokobiałkową pozwala mieć nadzieję, że jej dalsze stosowanie mimo szeregu wad nie będzie obciążeniem zagrażającym zdrowiu osób ją stosujących.



**SABINSA EUROPE GmbH**

PHARMA