

## ZASADY ŻYWIENIA

### TEMAT: PODZIAŁ BIAŁEK

#### 1. Podział białek w zależności od budowy chemicznej:

Białka są zbudowane z odpowiednio połączonych i uszeregowanych aminokwasów. Do tej pory dobrze poznano ok. 20 aminokwasów, które mogą się łączyć ze sobą w bardzo różne kombinacje. Biorąc pod uwagę budowę białek można je podzielić na proste i złożone.

Białkiem prostym będziemy nazywać takie białko roślinne lub zwierzęce, w skład którego wchodzi tylko aminokwasy. Białka złożone są połączeniem białka z częścią niebiałkową, zwaną grupą prostetyczną. Grupami prostetycznymi mogą być kwasy nukleinowe, barwniki, tłuszcze, metale, węglowodany.

#### 2. Do białek prostych należą:

Albuminy – białka rozpuszczalne w wodzie i w rozcieńczonych roztworach soli. Ogrzewanie powyżej temp. 50°C powoduje nieodwracalne zmiany budowy i zmniejszenie rozpuszczalności, tj. koagulację. Albuminy zawierają dużo siarki, ok. 2,25%. Typowymi przedstawicielami albumin są: owoalbumina jaja, laktoalbumina mleka, albumina surowicza krwi i białko mięśniowe – miofibrilogen.

Globuliny – białka nierozpuszczalne w wodzie, rozpuszczalne zaś w roztworach soli. Niektóre z nich rozpuszczają się w rozcieńczonych kwasach i zasadach. Białka tej grupy w roztworach są mniej trwałe niż albuminy i łatwiej ulegają denaturacji. Globuliny występują w tkankach zwierzęcych i roślinnych. Duże ilości tego białka występują w grochu, ryżu, owsie, mięsie, krwi.

Gluteliny – białka nierozpuszczalne w wodzie i roztworach soli. Rozpuszczają się natomiast w rozcieńczonych kwasach i zasadach. W dużych ilościach występują w zbożach. Zawartość gluteliny w ziarnach pszenicy wynosi 4,17 ÷ 4,68%, w ziarnach żyta – 2,5%, w jęczmieniu – 4,48% suchej masy.

Prolaminy – białka rozpuszczające się w 70 ÷ 80-procentowym alkoholu etylowym, natomiast nierozpuszczające się w wodzie i rozcieńczonych roztworach soli. Często są nazywane gliadynami. Prolaminy są białkami roślinnymi i z glutelinami stanowią główną masę białkową surowego ciasta, zwaną glutenem.

Skleroproteidy – białka tkanki łącznej podporowej i ochronnej. Nie rozpuszczają się w wodzie, w kwasach i zasadach. Przedstawicielami tej grupy białek są kolagen i elastyna. Oba te białka występują np. w ścięgnach. Inne narządy organizmów zwierzęcych zawierają również znaczne ilości skleroproteidów. W czasie gotowania tych białek w wodzie otrzymuje się lepką substancję, która po ochłodzeniu daje galaretkę. Galaretka ta jest mieszaniną zdenaturowanych białek i nazywa się żelatyną. Do skleroproteidów należy również keratyna, białko wchodzące w skład włosów, kopyt, piór, wełny, rogów.

### 3. Do białek złożonych należą:

Fosfoproteidy – zaliczane jeszcze do niedawna do białek prostych. Zawierają w swym składzie resztę kwasu fosforowego. Fosfoproteidy wchodzi w skład kazeiny (białka mleka) i żółtka jaj. Grupa tych białek jest nierozpuszczalna w wodzie i łatwo rozpuszczalna w zasadach. Pod wpływem kwasów fosfoproteidy wytrącają się z roztworu.

Nukleoproteidy – powstają w wyniku połączenia białka i kwasu nukleinowego (kwas fosforowy, zasady purynowe, węglowodany). Są nierozpuszczalne w wodzie, rozpuszczają się w roztworach soli. Występują w komórkach mózgu, wątroby, trzustki, śledziony itd., a więc wchodzi w skład narządów wewnętrznych.

Chromoproteidy – są białkami, których grupę prostetyczną stanowi związek barwny, np. hem zawarty w hemoglobinie krwi, chlorofil w białku chloroplastów – chloroplastynie.

Glikoproteidy – składają się z białka i grupy prostetycznej, którą stanowią cukry, głównie glukoza. Do tej grupy białek należą: mucyna – białko śliny, białka występujące w śluzie żołądkowym, tkance kostnej i chrzęstnej. Białka tej grupy są nierozpuszczalne w wodzie, natomiast rozpuszczają się w roztworach alkalicznych.

**Praca domowa: przypomnij sobie**

-budowę białek

- podział aminokwasów

- podział białek

**Możesz skorzystać z:**

<https://eszkola.pl/biologia/bialka-proste-i-zlozone-9026.html>

<https://eszkola.pl/biologia/budowa-i-wlasciwosci-aminokwasow-3415.html>

Pamiętaj o bieżącym uzupełnianiu zeszytu ☺