



## **Żywienie człowieka - cz. 2**

### **Naturalne środki słodzące dostarczające kalorii**

- sacharoza
- fruktoza
- glukoza
- laktoza
- miód
- cukier inwertowany

### **SACHAROZA**

Sacharoza składa się z glukozy i fruktozy, występuje w roślinach, otrzymywana z buraków cukrowych, rozpowszechniana jako cukier krystaliczny. Jest składnikiem wielu produktów spożywczych, w których spełnia różnorakie funkcje. Stosowana jest przede wszystkim jako środek:

- słodzący,
- utrwalający,
- nadający teksturę,
- chroniący przed utratą wilgoci,
- stabilizujący,
- do dekorowania,
- substrat w reakcjach brązowienia,
- nośnik związków smakowo - aromatycznych,

a także jako surowiec:

- do przemysłu farmaceutycznego,
- do przemysłu piekarskiego i ciastkarskiego.

### **FRUKTOZA**

Fruktoza - (cukier owocowy) cukier prosty obecny w owocach.

Jest dostępna w postaci stałej i płynnej. Można ją otrzymać z wyższych cukrów przez hydrolizę kwasami. Jest słodsza od sacharozy. Wchłanianie się z przewodu pokarmowego wolniej od glukozy, jest jednak szybciej metabolizowana, głównie w wątrobie, gdzie ulega częściowemu przekształceniu w glukozę. Stosowana jest również jako źródło energii u chorych z niewydolnością nerek, ale nie jest wskazana w profilaktyce stomatologicznej. Ma wysoką zdolność wiązania wody, dlatego jest wykorzystywana do produkcji pieczywa, dżemów, galaretek, a także żywności dla zwierząt. Jest dobrze rozpuszczalna w wodzie i można z niej przygotować syropy o wyższym stężeniu.

Stosowana do:

- soków owocowych,
- jogurtów owocowych,
- lodów,

- słodczy,
- napojów bezalkoholowych,
- napojów w proszku,
- mieszanin budyniowych i konserwowania owoców.

Czysta krystaliczna fruktoza może być stosowana jako środek słodzący, przeszkodą jest jednak wysoki koszt produkcji.

## **GLUKOZA**

Glukoza - (cukier gronowy) to cukier prosty znajdujący się np. we krwi, a także w wielu słodkich produktach, w tym w owocach. Powstaje obok fruktozy w czasie ogrzewania cukru buraczanego z kwasami. Glukoza jest łatwo absorbowana po podaniu doustnym, niezbędna we wszystkich stanach niedoborów węglowodanowych. Zmniejsza zapotrzebowanie na metabolizm tłuszczów, zapobiega ketonurii i kwasicy przez zwiększenie ilości glikogenu w wątrobie. Przeciwwskazania w jej podaniu dotyczą cukrzycy oraz zespołu złego wchłaniania glukozy i galaktozy.

Glukozę wykorzystuje się najczęściej w dietetyce. Nadaje się jako źródło energii:

- w żywności dla dzieci,
- przy wyrobie tabletek i preparatów wzmacniających,
- jako środek słodzący w niealkoholowych napojach orzeźwiających,
- wykorzystywana jest do produkcji galaretek, gum do żucia, produktów prasowanych, czekolad, do powlekania suszonych owoców (rodzynki, daktyle, morele i gruszki),
- używana w przemyśle farmaceutycznym (np. maści gojące).

## **LAKTOZA**

Laktoza - cukier mlekowy słabo rozpuszczalny w wodzie. Jest hydrolizowana w jelicie cienkim przez galaktozydazę do glukozy i galaktozy, które ulegają absorpcji. Przeciwwskazana jest w przypadku galaktozemii, zespołu złego wchłaniania galaktozy; wrodzonego braku laktazy. Laktoza używana jest w pokarmach dla niemowląt jako dodatek uzupełniający węglowodany rozcieńczonego mleka krowiego do zawartości węglowodanów w mleku ludzkim. Nie powinna jednak być używana u dzieci bez ograniczeń, gdyż działa przeczyszczająco i zakwasza stolec. Laktoza z uwagi na to, że jest tylko lekko słodka, używana jest do produktów, w których pożądana jest niewielka słodycz. Polepsza jakościowe parametry wyrobów spożywczych, zapewnia właściwy wygląd produktów przy termicznej obróbce w piecach mikrofalowych, polepsza jakość napojów mlecznych.

## **MIÓD**

Miód zawiera dużo cukrów prostych i stosowany jest głównie z uwagi na właściwości smakowe. Miód zawiera ok. 38% fruktozy i 31% glukozy. Dodatek miodu powoduje uwypuklenie smaku owocowego w takich produktach, jak:

- gumy do żucia,
- galaretki,
- miętowa śmietanka.

Miód jest jednak dużo droższy od syropów i cukru inwertowanego i to ogranicza jego stosowanie.

## **CUKIER INWERTOWANY**

Cukier inwertowany jest mieszaniną glukozy i fruktozy w stosunku 1:1 otrzymywany przez kwasową lub enzymatyczną hydrolizę cukru. Jako słodszy od sacharozy, jest szeroko stosowany:

- w przemyśle cukierniczym,
- do produkcji karmelków,
- ciągliwych cukierków,
- nugatów,
- galaretek.

Autorką publikacji jest:

mgr inż. **Bernadetta Szcześniak**

nauczyciel Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących  
we Wrześni