

Monosaharidi

To so najenostavnejši ogljikovi hidrati, ki jih razredčene kisline ne morejo razgraditi v še manjše ogljikove hidrate, med monosaharide spadajo pentoze, heksoze, aldoze in ketoze.

Ogljikove hidrate delimo na monosaharide, oligosaharide in polisaharide.

Pri fotosintezi nastajajo najprej monosaharidi, ki imajo največkrat šestčlenske, pa tudi petčlenske obročje. Seveda lahko nastajajo tudi monosaharidi, ki imajo manj ali več ogljikovih atomov. Naravnih monosaharidov je okoli 20, sintetičnih pa so jih pripravili že več kot 50.

Poimenovanje ogljikovih hidratov:
število ogljikovih atomov + končnica -oza
(grški števnik)

Tako pravimo ogljikovim hidratom s petimi ogljikovimi atomi v molekuli pentoze, s šestimi pa heksoze.

Splošna formula pentoz je $C_5H_{10}O_5$, heksoz pa $C_6H_{12}O_6$.

Monosaharidi so pretežno v ciklični obliki (več kot 99,5 %), majhen del molekul pa je v aciklični obliki. Prav iz aciklične formule pa lahko prepoznamo, ali vsebuje monosaharid aldehydno skupino in je zato aldoza, ali pa ketonsko skupino in je zato ketoza.

Vsebnost aldehydne ali keto skupine navedemo pred številom ogljikovih atomov s predpono aldopentoze, kentopentoze, aldoheksoze, ketoheksoze, itd.

Monosaharide delimo glede na število C-atomov in po funkcionalnih skupinah.