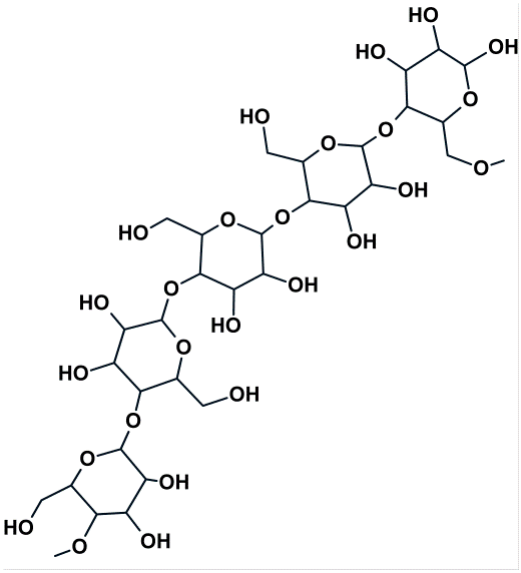
Polüsahhariidid

Glükosiidsideme kaudu võib omavahel liita palju monosahhariidi molekule ning tekib polüsahhariid. Polüsahhariidid moodustuvad tsüklilises vormis olevate sahhariidi molekulide polükondensatsioonil. Looduses on väga levinud glükoosi polükondensatsiooni produktid. **Taimedes** on need polüsahhariidid tärklise ning tselluloosi kujul. Kui tselluloos koosneb ß-glükoosi jääkidest, siis tärklise struktuuris esinevad α-glükoosi jäägid. Peale selle erinevuse ei esine tselluloosi molekulis ahela hargnemist, samas kui tärklise molekulis on palju ahela hargnemise kohti.

Loomses organismis tekib glükoosist polümerisatsiooni teel glükogeen. Glükogeenis sisalduv polüsahhariidi ahel on sarnane tärklise ahelale ja ka seal esinevad hargnemised. Peale selle on glükogeenis ka valgu molekul, mida ümbritsevad polüsahhariidi ahelad. Glükogeen on glükoosi varuaine ja seda kasutatakse glükoosi saamiseks juhul, kui organismis tekib kiire vajadus energia järele.

Tärklis ja glükogeen moodustuvad siis, kui taimel või loomal on võimalus jka vajadus koguda ja säilitada glükoosi tagavara. Tselluloos on aga kasutusel peamiselt taimerakkude ehitusmaterjalina ning tagab taimede mehhaanilise tugevuse. Tselluloos on kõige enam levinud orgaaniline aine maal.

Fragmenti tärklise molekulist kujutab selline struktuurivalem.



Siin on näha tsüklilises vormis olevaid glükoosi jääke, mida omavahel ühendavad glükosiidsidemed. Tegelikult võib tärklise molekulis olla tuhandeid omavahel ühendatud glükoosi molekule. Need ahelad võivad hargneda, sest glükoosi molekulis on mitu hüdroksüülrühma, mille abil saab moodustada mitu glükosiidsidet.

Õppematerjalid on valminud Eesti Teadusagentuuri programm TeaMe raames ning rahastatud Euroopa Sotsiaalfondist. TeaMe on teadust ja tehnoloogiat populariseeriv programm, mille üheks eesmärgiks on uute loodus-, täppis- ja tehnikateaduste valdkonna õppematerjalide väljatöötamine üldhariduskoolile. Lisainfo: www.etag.ee/teame

Eesti Teadusagentuur
Estonian Research Council
TeaMe
Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond
Eesti tuleviku heaks

