

II. LABORATORIJSKO DELO

PREBAVA OGLJIKOVIH HIDRATOV

1. UVOD

Prebava je proces, pri katerem se velike molekule hrane razgrajujejo na manjše, enostavnejše, ki jih organizem oziroma posamezne celice lahko absorbirajo. velik del hrane živih organizmov predstavlja ogljikov hidrat škrob, ki nastaja v rastlinah in je glavni vir energije rastlinskih in živalskih celic.

V laboratorijskem poskusu se bomo seznanili s pomenom prebave same in bolj natančno s prebavo škroba.

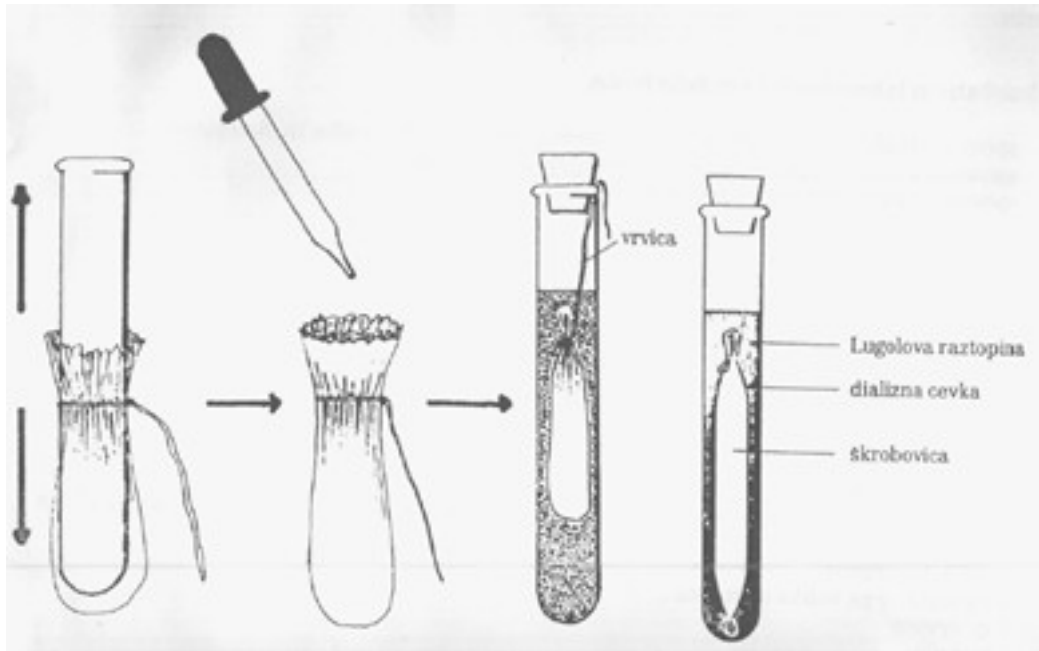
Po končanem delu bomo spoznali reakcije za kvalitativno dokazovanje prisotnosti škroba in sladkorja, kemične spremembe, ki spremljajo prebavo škroba, vlogo prebavnih encimov.

2. MATERIAL

- 100ml Lugolove raztopine jodovice
- 100ml škrobovice
- 20ml Benediktove raztopine
- 2ml sline v 2ml vode
- 15ml raztopine glukoze ali dekstroze
- 20ml raztopine diastaze
- pripravljena dializna cevka za poskus E
- 5 dializnih cevk, 10cm dolge in 1,5 – 2cm široke, ali 5 kosov celofanskega papirja
- 5 velikih epruвет
- 5 zamaškov za velike epruvete
- 1m vrvice
- 5 kapalk
- 10 epruвет
- škarje
- vroča vodna kopel
- kuhalnik
- svinčnik za pisanje po stekla

3. METODE DELA

glej Biologija. Navodila za laboratorijsko delo, dr. Jože Drašler, str. 64 – 65



4

REZULTATI

TESTIRANA RAZTOPINA	ŠKROBNI TEST (+ ali -)	SLADKORNI TEST (+ ali -)
škrob	+	-
glukoza	-	+
diastaza	-	-
slina	-	-
voda	-	-

Tabela 1: Škrobni in sladkorni test

Rezultati poskusnega testa						
POSKU S		Snovi v epruveti	Dializna cevka	Epruveta	Hipoteza	Rezultati poskusa d. cevka epruveta
A	škrobovica	jodovica	S – Š +	S – Š -	škrob ne prehaja	
B	jodovica	škrobovica	S – Š -	S – Š +		
C	glukoza	voda	S + Š -	S – Š -	škrob prehaja iz cevke v okoliško tekočino (majhne molekule)	S + Š - S + Š -

Č	½ škrobovic e ½ diastaze	voda	S – Š +	S – Š -) škrob prehaja iz cevke v okoliško tekočino (majhne molekule)	S+ Š+	S + Š -
D	½ škrobovic e ½ sline	voda	S – Š +	S – Š -) škrob prehaja iz cevke v okoliško tekočino (majhne molekule)	S + Š +	S + Š -

Tabela 2: Rezultati poskusnega testa

5. RAZPRAVA

Spremembe pri poskusu A in B so bile povezane s prisotnostjo sladkorja in škroba. Raztopina škroba je postala temno modra, kar dokazuje da jodovica prehaja skozi dializno cevko.

Ugotovili smo, da so delci škroba večji kot delci jodovice, saj smo v epruveh videli, da škrob niti ne vstopa niti ne izstopa in dializne cevke.

Pri poskusu Č je lepo vidno, kako se škrob spremeni v sladkor in tako prehaja skozi stene dializne cevke, saj so delci sladkorja manjši od delcev škroba.

Poskusa Č in D sta si podobna med seboj saj se je v obeh primerih škrob raztopil v sladkor, četudi smo uporabljali različne snovi - encime.

Rezultati iz dializnih poskusov nam povedo, da se morajo molekule razgraditi v manjše delce, če hočejo vstopiti v celico, zato ni mogoče, da bi v celici našli npr. škrob.

6. ZAKLJUČEK

Pri tej vaji smo ugotavljali kako in na kakšen način se prebavljajo ogljikovi hidrati. Ugotovili smo, da se morajo večje molekule pred vstopom v celico razgraditi na manjše delce, sicer vstop ni mogoč. Spoznali smo reakcije za kvalitativno dokazovanje škroba in sladkorja, spoznali kemične spremembe, ki spremljajo prebavo škroba in spoznali smo vlogo prebavnih encimov.

Celofan prepušča jodovico, zato je v prvem primeru potemnelo v dializni cevki, v primeru B pa v epruveti. Celofan prepušča glukozo, vendar se ta potem na obeh straneh izenači. Molekule škroba so prevelike, da bi prehajale skozi polprepustno membrano, zato ga mora organizem prej razgraditi v glukozo, ta pa je nato na voljo celicam.

7. LITERATURA

[1] Biologija. Navodila za laboratorijsko delo, dr. Jože Drašler..., str. 64 - 65