

KAKO MERIMO?

1. Cilj eksperimenta je ugotovitev vpliva koncentracije raztopine topljenca (v našem primeru sladkor) v vodi na dimenzije in težo kosa krompirja in postavitev hipoteze.

2. Uvod: Krompir je poleg iz škroba in drugih trdnih snovi sestavljen tudi iz vode, v kateri so raztopljene različne anorganske in organske snovi. Če je kos krompirja v destilirani vodi, bo voda prehajala vanj. Čim več topljenca je raztopljenega v vodi, manj jo prehaja v krompir oz. pri primerni raztopina celo vleče vodo iz krompirja. Sklepamo, da krompir ne spremeni teže pri enaki koncentraciji vode, kot jo ima sam.

3. Material: Glej navodilo za vajo!

4. Metoda dela: 3 krompirjeve kose, ki smo jih dobili z ostalim materialom, smo označili s črkami A, B in C, jih zrezali na enako dolžino in jim natančno izmerili dolžino, premer, težo, prav tako tudi pristornino (s pomočjo merilnega valja). Vse podatke smo sproti zapisovali v tabelo. Tudi tri smo epruvete označili z A, B in C, ter jih napolnili:

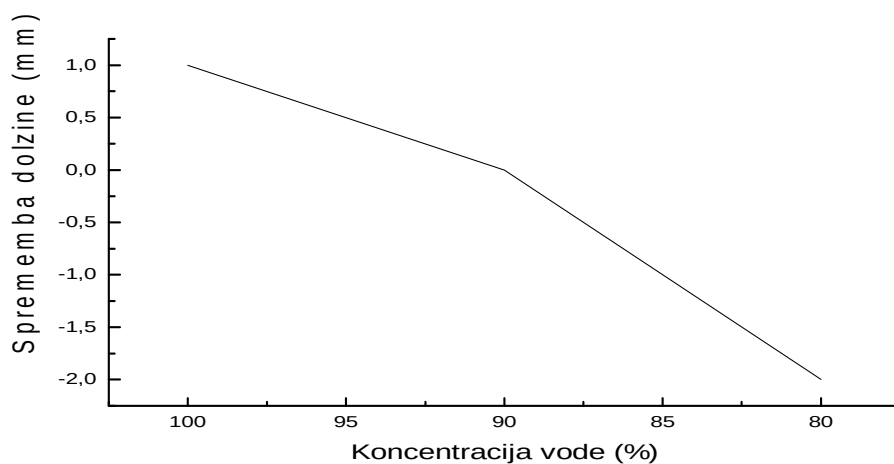
- A z destilirano vodo,
- B z 10% raztopino sladkorja in
- C z 20% raztopino sladkorja.

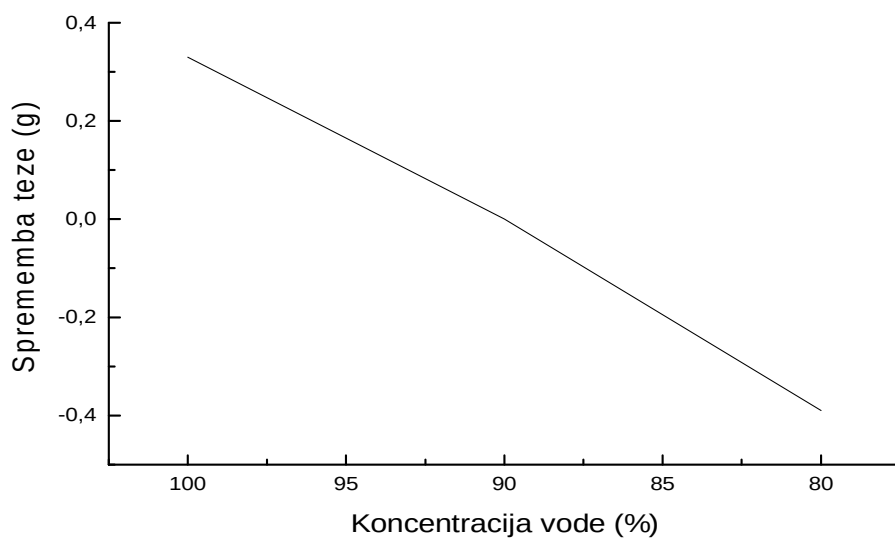
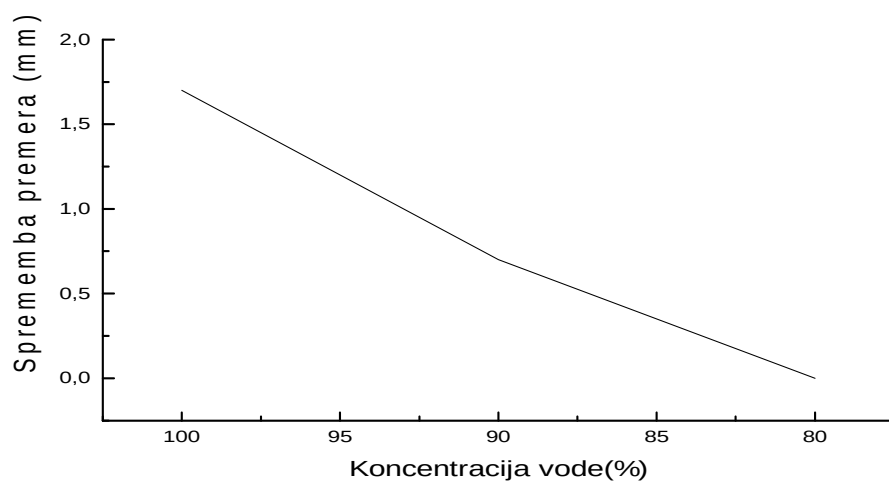
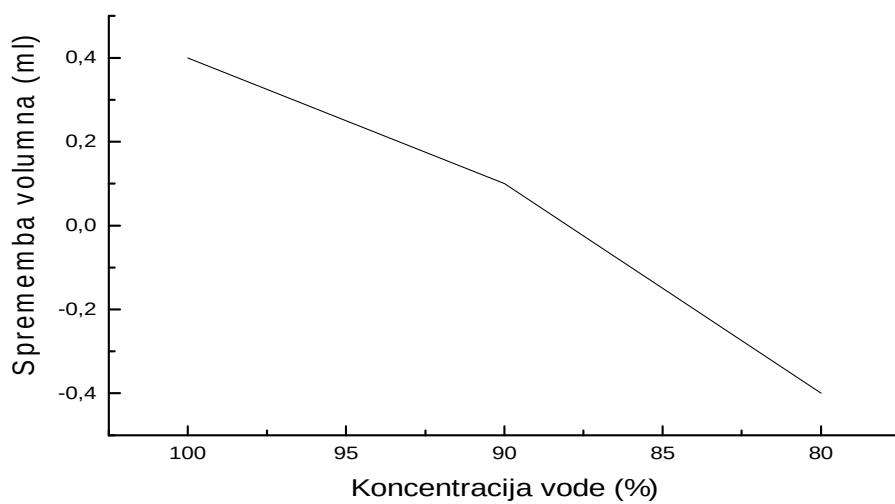
Ustrezajoče kose krompirja smo spustili v epruvete in jih pokrili z alu-folijo.

Naslednji dan smo na vseh treh kosih ponovili vse meritve in opazovali razlike med rezultati 1. in 2. dne.

5. Rezultati:

Meritve	Kos A (100% voda)			Kos B (90% voda)			Kos C (80% voda)		
	1. dan	2. dan	razlika	1. dan	2. dan	razlika	1. dan	2. dan	razlika
Dolžina (mm)	30	31	+1	30	30	0	30	28	-2
Premer (mm)	7,3	9,0	+1,7	7,3	8,0	+0,7	7,3	7,3	0
Volumen (ml)	1,2	1,8	+0,6	1,4	1,4	0	1,6	1,2	-0,4
Teža (g)	1,51	1,84	+0,33	1,53	1,53	0	1,56	1,17	-0,39





6. Zaključek:

Kosi krompirja so poleg spremembe dimenzij in teže rahlo spremenili tudi barvo in nagubanost površine. Krompir je najbolj vpiljal čisto (destilirano vodo), v 80% raztopini pa je voda iz krompirja izhajala. Na osnovi zbranih podatkov sklepamo, da smo potrdili hipotezo, da krompir ne spremeni teže pri namakanju v 90% raztopini sladkorja.

7. Diskusija:

Vsi grafi naj bi bili premice; napaka nastane zaradi različne gostote delov krompirja in zaradi osebne napake pri merjenju. Poskusi so pokazali, da voda z višjo koncentracijo prehaja tja, kjer ima nižjo koncentracijo. Pri prehodu se koncentracija vode zunaj krompirja manjša, v krompirju pa večja. Destilirana voda prehaja v krompir, kar smo dokazali s povečanjem teže in dimenzij kosa krompirja. Obratno je pri 20% raztopini sladkorja v vodi. V tem primeru voda iz krompirja izhaja. Pri 10% raztopini sladkorja pa nismo izmerili večjih razlik, izčesar sklepamo, da sta koncentracija vode v raztopini in krompirju enaki.

8. Viri:

J. Drašler in sodelavci:
BIOLOGIJA 1 Laboratorijsko delo
DZS, Ljubljana 1991