**1. VAJA**

**KAKO MERIMO?**

**1. UVOD**

V tej vaji smo ugotavljali, kako vplivajo različne koncentracije vodnih raztopin sladkorja na spremembo koščkov krompirja.

Naučili smo se uporabljati metrični sistem za merjenje sprememb pri biološkem materialu.

Opazovanje pri tej vaji je predvsem kvantitativno oz. količinsko, saj smo za merjenje uporabljali instrumente, vendar tudi kvalitativno ali kakovostno.

**2. MATERIAL IN METODE DELA**

**Material:**

- krompir

- britvice

- secirna igla

- mersko ravnilo

- tehtnica

- svinčnik za pisanje po steklu

- papirnate brisače

- merilni valj

- 10% sladkorna raztopina ( 90% vode )

- 20% sladkorna raztopina ( 80% vode )

- destilirana voda

- tri epruvete

- trije pokrovčki za epruvete

**Metode dela:**

Dobili smo tri podolgovate koščke krompirja valjaste oblike. Najprej smo jih morali z olfa nožem odrezati na enake dolžine, da bi jih kasneje lahko primerjali. Dolžino smo izmerili z metrskim ravnilom in podatke vpisali v tabelo. Nato smo vsem trem koščkom izmerili premer, ki ni bil pri vseh enak. Potem smo vsakega nabodli na iglo in potopili v merilni valj z vodo ter tako izmerili volumen. Nato smo koščke stehtali do desetinke grama natančno.

Nazadnje smo dali vsak košček v svojo epruveto. V prvo epruveto smo dali košček A in nalili destilirano vodo, v drugo košček B ter nalili 10% sladkorno raztopino in v tretjo košček C ter 20% sladkorno raztopino. Epruvete smo zamašili.

Po dveh dneh smo ponovno izmerili dolžino, premer, volumen in težo vsakega koščka. Opazili smo različne spremembe.

**3. REZULTATI**

**TABELA 1: Podatki izrezanih koščkov krompirja**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Meritve** | **Košček A ( 100% voda )** | | | | **Košček B ( 90% voda )** | | | | **Košček C ( 80% voda )** | | | |
| 1.dan | 2.dan | razlika | v % | 1.dan | 2.dan | razlika | v % | 1.dan | 2.dan | razlika | v % |
| **Dolžina (mm)** | 40 | 43 | +3 | 7,5 | 40 | 40 | 0 | 0 | 40 | 37 | -3 | 7,5 |
| **Premer**  **(mm)** | 8 | 8 | 0 | 0 | 7 | 7 | 0 | 0 | 7 | 7 | 0 | 0 |
| **Volumen**  **(ml)** | 1,8 | 2 | +0,2 | 11,1 | 1,8 | 1,8 | 0 | 0 | 1,8 | 1,4 | -0,4 | 22,2 |
| **Teža (g)** | 1,9 | 2,1 | +0,2 | 10,5 | 1,8 | 1,8 | 0 | 0 | 1,8 | 1,5 | -0,5 | 27,8 |

**4. RAZPRAVA**

Koščku A, ki je bil v destilirani vodi, se je povečala dolžina, prostornina in teža. Iz tega sklepam, da se je vode "napil", se pravi je potekala osmoza. Voda je iz okolja (iz epruvete) prehajala v krompir, kjer je koncentracija le te bila bolj močna.

Košček B je ostal popolnoma enak, saj je bila koncentracija sladkorja v vodi ravno 10%, taka kot je očitno v krompirju.

Koščku C so se dolžina, volumen in teža zmanjšali, ker je potekala osmoza in je voda prehajala iz krompirja v okolico, kjer je bilo v vodi 20% sladkorja-bolj močna koncentracija je krompirju torej odvzela vodo.

**5. ZAKLJUČEK**

Teža izrezanega kosa krompirja se ne spremeni v 10% sladkorni raztopini, torej je ta koncentracija enaka koncentraciji v krompirju. Večja ko je koncentracija raztopine od 10% naprej, manjša bo teža koščka krompirja, zaradi procesa osmoze.

*OSMOZA: prehajanje snovi skozi polprepustno membrano z mesta manjše koncentracije na mesto večje koncentracije te snovi.*