**POROČILA O LABORATORIJSKIH VAJAH**

* KAKO MERIMO
* RAZISKOVANJE NEZNANIH SNOVI
* RAZMNOŽEVANJE RASTLIN
* RAZMERJE MED HITROSTJO DIFUZIJE IN VELIKOSTJO CELICE

# KAKO MERIMO

## Uvod

Pri tem laboratorijskem delu smo se seznanili z kvantitativnimi podatki. Kako jih pridobimo in kako natančni moramo biti pri merjenju. Merili smo na biološkem materialu.

### Cilj in namen naloge

je bil, da po končanem delu znamo:

* zbirati kvantitativne podatke in razumeti njihov pomen pri postavljanju hipoteze
* uporabljati sistem merskih enot in meriti s tehtnico, menzuro in ravnilom
* biti natančni pri merjenju in prepoznavati napake pri merjenju
* risati, odčitavati in uporabljati diagrame.

## Opis dela

### Material:

* Krompirjevi gomolji
* Plutovrti (6-10 mm premera)
* Britvice
* Ravnila
* Tehtnice
* Svinčniki za risanje po steklu
* Papirnate brisače
* Merilni valji
* Secirna igla
* Tri epruvete
* Stojalo za epruvete
* Pokrovčki za epruvete ali aluminijeva folija
* Destilirana voda
* 10% sladkorna raztopina
* 20% sladkorna raztopina

### Postopek

Laboratorijsko vajo smo delali dva dni. Prvi dan smo s plutovrtom izrezali tri kose iz sredice krompirja. Njihove podatke vidimo v tabeli 1.

Ko smo kose izrezali smo izmerili njihovo dolžino, premer, volumen in težo, ter jih postavili v tri različne tekočine – v destilirano vodo, v 10% sladkorno raztopino in v 20% sladkorno raztopino. Pustili smo jih tako za en dan. Naslednji dan smo jih zopet izmerili in zabeležili razliko (ali se je količina povečala, pomanjšala ali ostala enaka). Ugotovili smo da so se vse izmerjene količine v destilirani vodi povečale, v 20% raztopini so se vse zmanjšale, v 10% raztopini pa se je dolžina povečala, premer se ni spremenil, volumen se je povečal, teža pa se je zmanjšala.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Meritve | Kos A  (destilirana voda) | | | Kos B  (10% sladkorna raztopina) | | | Kos C  (20 % sladkorna raztopina) | | |
|  | 1. dan | 2. dan | Razlika  + ali - | 1. dan | 2. dan | Razlika  + ali - | 1. dan | 2. dan | Razlika  + ali - |
| Dolžina | 34 mm | 38 mm | + | 34 mm | 34mm | + | 34mm | 33mm | - |
| Premer | 9 mm | 10 mm | + | 9 mm | 9 mm | / | 9 mm | 8 mm | - |
| Volumen | 2 ml | 3 ml | + | 2 ml | 2,5 ml | + | 2,5 ml | 1,5 ml | - |
| Teža | 2,4 g | 2,9 g | + | 2,4 g | 2,4 g | - | 2,4 g | 1,6 g | - |

Tabela 1: Podatki za izrezane kose krompirja

### Sklepi

Pri praktičnem delu smo prišli do zaključka, da so kvantitativni podatki zanesljivejši, ker jih merimo in, da za pravilne rezultate moramo biti zelo natančni.

### Literatura

Smilja Pevec: BIOLOGIJA, Navodila za laboratorijsko delo, DZS, Ljubljana 1998, str. 11

Smilja Pevec: BIOLOGIJA, Laboratorijsko delo, DZS, Ljubljana 1999, str. 11, 12