Laboratórne cvičenie č. 2

**Vypracoval:** Samuel Nalevanko

**Odbor:** 2FBb

**Školský rok:** 2018/19

**Predmet:** Fyziológia rastlín

**Cvičiaci**: RNDr. Michal Goga, PhD.

**Cvičenie dňa:** 28.2.2018

**Názov témy: Vodný režim**

**Úlohy:**

**Meranie osmotického potenciálu rastlinných pletív**

***Princíp:*** V segmentoch pletív ponorených v roztokoch sacharózy sa difúziou zmenia hodnoty vodného potenciálu. V hypotonických roztokoch sa zvýši koncentrácia sacharózy a segmenty sa predĺžia príjmom vody do vakuoly. V hypertonických roztokoch sa segmenty skrátia a voda, ktorá vystúpi z vakuol, zníži koncentráciu roztoku sacharózy. V roztoku, ktorý je oproti pletivu izotonický, ku zmene dĺžky segmentu ani koncentrácie nedôjde a jeho koncentrácia sa bude rovnať hodnote vodného potenciálu pletiva. Koncentrácie roztokov sacharózy presne stanovíme refraktometricky meraním indexu lomu***.***

***Pomôcky:*** korkovrt, skúmavky, refraktometer, pravítko.

***Materiál:*** zemiakové hľuzy, 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0 M sacharóza.

***Postup:***

* korkovrtom vyrežeme 11 segmentov rovnakej dĺžky s priemerom 5mm
* do prvej skúmavky nalejeme 10ml destilovanej vody a do ďalších po 10ml roztokov sacharózy
* do skúmaviek vložíme segmenty a exponujeme hodinu a 15 minút
* stolným refraktometrom odmeriame hodnoty Brix pre každý roztok sacharózy (1Brix = 1g sacharózy v 100ml vody = 1%)
* hodnoty prepočítame na molárnu koncentráciu sacharózy
* po uplynulom čase vyberieme segmenty a zmeriame ich dĺžku
* dvojhranolovým refraktometrom stanovíme zmenenú koncentráciu roztokov
* hodnoty zapisujeme do tabuľky

***Vyhodnotenie:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **[M] sacharóza** | **Brix hodnota refraktometra** | | **molarita roztokov** | | | **dĺžka segmentov [cm]** | | | **Фs [Mpa]** |
|
| **pred pokusom** | **po pokuse** | **pred pokusom** | **po pokuse** | **rozdiel** | **pred pokusom** | **po pokuse** | **rozdiel** |
|
| 0 | 0% | 0,75% | 0 | 0,02 | 0,02 | 5,8 | 6 | 0,2 | -0,054 |
| **0,1** | **3%** | **3%** | **0,09** | **0,09** | **0** | **5,8** | **5,8** | **0** | -0,241 |
| 0,2 | 6,50% | 6,25% | 0,19 | 0,18 | -0,01 | 5,8 | 5,7 | -0,1 | -0,481 |
| 0,3 | 9,75% | 9,25% | 0,28 | 0,27 | -0,01 | 5,8 | 5,6 | -0,2 | -0,737 |
| 0,4 | 12,75% | 11,95% | 0,37 | 0,35 | -0,02 | 5,8 | 5,5 | -0,3 | -0,971 |
| 0,5 | 15,75% | 14,95% | 0,46 | 0,43 | -0,03 | 5,8 | 5,4 | -0,4 | -1,222 |
| 0,6 | 19% | 17,25% | 0,56 | 0,5 | -0,06 | 5,8 | 5,3 | -0,5 | -1,450 |
| 0,7 | 21,60% | 19,75% | 0,63 | 0,58 | -0,05 | 5,8 | 5,3 | -0,5 | -1,729 |
| 0,8 | 14,75% | 22,25% | 0,72 | 0,65 | -0,07 | 5,8 | 5,3 | -0,5 | -1,987 |
| 0,9 | 27,50% | 24,25% | 0,81 | 0,71 | -0,1 | 5,8 | 5,3 | -0,5 | -2,217 |
| 1,0 | 30,25% | 27,25% | 0,89 | 0,79 | -0,1 | 5,8 | 5,2 | -0,6 | -2,544 |

**Záver**

