

Úloha 1: Stanovení vlivu nedostatku minerálních živin na rychlost

Varianta	č.rostliny	CO ₂ -ref. [ppm] CO ₂ bez vz	CO ₂ -inkub [ppm] CO ₂ vzorek	změna CO ₂ [ppm] delta CO ₂	f [l/h] průtok f
kontrola	1	320	420	100	18
	2	320	400	80	18
	3	319	387	68	18
	4	319	385	66	18
bez N	1	348	375	27	18
	2	348	367	19	18
	3	340	349	9	18
	4				
bez P	1	338	371	33	18
	2	338	364	26	18
	3	329	339	10	18
	4	329	335	6	18
bez Fe	1	325	345	20	18
	2	325	345	20	18
	3	325	334	9	18
	4	317	330	13	18
	5	317	343	26	18

Úloha 2 : Sledování změn v rychlosti respirace u semen v různém stádiu k

pšenice - ST 16h	1	320	375	55	18
	2	320	369	49	18
bob - ST 16 h	1	348	535	187	18
	2	348	531	183	18
pšenice - Pá 7h	1	338	344	6	18
	2	338	341	3	18
bob - Pá 7h	1	325	337	12	18
	2	325	339	14	18

pšenice - ST 16h	3	319	377	58	18
	4	319	365	46	18
bob - ST 16 h	3	338	398	60	18
	4	338	396	58	18
pšenice - Pá 7h	3	329	344	15	18
	4	329	341	12	18
bob - Pá 7h	3	317	337	20	18

$$V_r = (\Delta \text{CO}_2 * f * k) / m \quad (\mu\text{mol} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{h}^{-1})$$

ΔCO_2 - vzestup koncentrace CO₂ po průchodu nádobkou (ppm, tj. $\mu\text{l} \cdot \text{l}^{-1}$)

f - rychlost průtoku plynu systémem při měření ($\text{l} \cdot \text{h}^{-1}$)

k - převodní koeficient pro převod objemového množství CO₂ (μl) na látkové množství (μmol); pro teplotu

k = 0,041 ($\mu\text{mol} \cdot \mu\text{l}^{-1}$). (Pro přesné stanovení je možné vypočítat ze stavové rovnice plynů $[p \cdot V = n \cdot R \cdot T]$)

m - hmotnost sušiny vzorku (g)

Úkoly: viz. Blíže návody na cvičení

Vypočtete průměrnou rychlost respirace kořenů u všech měřených variant.
Vyjádřete rychlost respirace rostlin pěstovaných za deficiencie minerálních živin jako % rychlosti resp
Stručně popište zjištěné výsledky.

Vypočtete rychlost respirace obou vzorků semen.
Vypočtete jak se změnila rychlost respirace v průběhu dvou dnů bobtnání ve srovnání s právě namo

respirace

koef. k	m [g] m kořenu	($\mu\text{mol}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$)	
0.041	0.4852	152.1022	Pá 8 h
0.041	0.3664	161.1354	Pá 8 h
0.041	0.2889	173.7072	Pá 10 h 22°C
0.041	0.2431	200.362	Pá 10 h
0.041	0.2469	80.70474	Pá 8 h
0.041	0.1923	72.91732	Pá 8 h
0.041	0.1334	49.7901	Pá 10 h 21,17°C
			Pá 10 h
0.041	0.3258	74.75138	Pá 8 h
0.041	0.3879	49.46636	Pá 8 h
0.041	0.1261	58.52498	Pá 10 h 21,5°C
0.041	0.0988	44.81781	Pá 10 h
0.041	0.088	167.7273	Pá 8 h
0.041	0.0903	163.4551	Pá 8 h
0.041	0.0965	68.82902	Pá 8 h
0.041	0.0881	108.899	Pá 10 h 23°C
0.041	0.0797	240.7528	Pá 10 h

340

slíčení

0.041	4.8193	8.422385	Pá8h
0.041	5.2077	6.943948	Pá8h
0.041	5.7752	23.89632	Pá8h
0.041	5.2788	25.58422	Pá8h
0.041	11.4205	0.387724	Pá8h
0.041	11.7798	0.187949	Pá8h
0.041	13.997	0.632707	Pá8h
0.041	12.0652	0.856347	Pá8h

0.041	5.0316	8.507036	Pá10h
0.041	5.9532	5.702479	Pá10h
0.041	8.6158	5.139395	Pá10h
0.041	5.2471	8.157649	Pá10h
0.041	7.5347	1.469202	Pá10h
0.041	7.4621	1.186797	Pá10h
0.041	8.6322	1.709877	Pá10h

4

otv 22 °C a průměrný atmosférický tlak je
(podle aktuální teploty a tlaku v den měření.)

řirace kontrolních rostlin.

čenými semeny. Výsledek popište a vysvětlete v závěru.

-340	18	0.041	0.2663	-942.246
------	----	-------	--------	----------

317	neměřeno	#####	18	0.041	#####	Pá10h
-----	----------	-------	----	-------	-------	-------