

Gazometrické měření respirace rostlin

Respirace kořenů rostlin kukuřice z kultivačního experimentu

Varianta	č.r./č.měr.	ref CO2 (ppm)	vzorek CO2 (ppm)	dCO2 (ppm)	průtok (l/min)
K	2/1	307	344	37	0.22
K	1/3	328	426	98	0.27
bez P	2/2	308	330	22	0.25
bez P	1/1	307	333	26	0.22
bez Fe	2/4	317	361	44	0.25
bez Fe	1/4	321	372	51	0.25
bez N	2/3	328	334	6	0.27
bez N	1/2	302	346	44	0.25

Respirace klíčících semen

Druh	Doba namočení	č.měřáku	ref CO2 (ppm)	vzorek CO2 (ppm)	dCO2 (ppm)	
bob	4h		1	305	306	1
bob	4h		4	316	319	3
bob	47h		4	316	405	89
bob	47h		1	305	381	76
pšenice	4h		3	322	334	12
pšenice	4 h		2	305	313	8
pšenice	47h		3	322	371	49
pšenice	47 h		2	296	337	41

Respirace kořenů kukuřice při různých teplotách

Varianta	č.měřáku	ref CO2 (ppm)	vzorek CO2 (ppm)	dCO2 (ppm)	průtok (l/min)
vysoká	1	303	444	141	0.22
vysoká	4	316	435	119	0.25
nízká	2	294	331	37	0.25
nízká	3	321	365	44	0.25
optimální	2/1	307	344	37	0.22
optimální	1/3	328	426	98	0.27

teplota(°C)	sušina (g)
21.5	0.1829
22.3	0.4248
21	0.1672
21.5	0.2352
21.2	0.1685
21.2	0.2782
22.2	0.1646
21	0.3407

průtok (l/min)	teplota(°C)	sušina (g)
0.22	21.5	14.272
0.25	21.1	11.184
0.25	21.1	3.2216
0.22	21.5	3.2317
0.27	22.3	7.0716
0.25	21	7.0436
0.27	22.2	5.6375
0.25	21	3.3441

teplota(°C)	sušina (g)
38	0.2759
37.5	0.2366
9.9	0.2413
6.1	0.5409
21.5	0.1829
22.3	0.4248

Pokyny:

1) přepočítat d(CO₂) z ppm na μmol pomocí rovnice

$$n = (p \cdot V) / (R \cdot T) \quad [\mu\text{mol}]$$

kde p = atmosferický tlak, pro nás 101

V = objem, pro nás množství d(CO₂)

R = univerzální plynová konstanta

T = absolutní teplota, 273.15 K+ dc

2) vypočítat rychlost respirace pomocí rovnice

$$Vr = dn(\text{CO}_2) \cdot f / m \quad [\mu\text{mol CO}_2/$$

kde dn(CO₂) = rozdíl koncentrace CO₂

f = průtok, v jednotce L/h (litry za h

m = sušina vzorku [g]

3) zprůměrovat hodnoty dvou opakování a po

4) u rostlin z kultivačního experimentu vyjádři

ovnice

kPa

2) v ppm

8,31447 kPa/mol/K

vsadit aktuální teplotu při měření

::

[g/h]

převedený na μmol , ad bod 1

hodinu!!!!)

psat výsledky

t rychlost respirace v procentech oproti kontrole