

Potometrické stanovení rychlosti transpirace

tady už jsou

Rostlinný materiál	Na světle [ml]				
	0	5min	10min	15min	20min
muškát1		0.01	0.01	0.01	0.01
muškát2		0.01	0	0.01	0.01
muškát3			0.01	0	0

skutečná transpirace!

Rostlinný materiál	Na světle [ml]				
	0	5min	10min	15min	20min
muškát1	-				
muškát2		0.01	0.01	0.005	0.01
muškát3	-				
muškát4	-				

Rostlinný materiál	Na světle [ml]				
	0	5min	10min	15min	20min
lopatkovec		0.01	0.01	0	0.01
bob		0.021	0.021	0.021	0.021

	Listová plocha	
30min	LA(cm ²)	
	206.395	PA8
	145.349	PA8
	163.021	PA8
		PA8

	Listová plocha	
30min	LA(cm ²)	
		PA10
	49.571	PA10
		PA10
		PA10

	Listová plocha	
	LA(cm ²)	
	47	PA12
	59.318	PA12
		PA12
		PA12

1. Ivanova metoda-vážení oddělených listů

Rostlinný materiál	Změny hm					
	0	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min
řepa (Beta sp.)	1.5719	1.5604	1.5516	1.5434	1.5366	1.5292
Pelargonium (muškát)	0.8443	0.8392	0.8354	0.833	0.8308	0.8275
Spathiphyllum (lopatkovec)	0.924	0.9144	0.9094	0.9065	0.9043	0.9015
Coleus	0.7527	0.7467	0.7423	0.7381	0.7341	0.73

Rostlinný materiál	Změny hm					
	0	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min
muškát	1.1267	1.1044	1.089	1.0834	1.0806	1.0786
kukuřice	0.1062	0.102	0.0977	0.096	0.0955	0.0942
řepa	0.9871	0.9664	0.9583	0.9535	0.9494	0.9455

Rostlinný materiál	Změny hm					
	0	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min
lopatkovec	0.7613	0.7484	0.7412	0.7364	0.7331	0.7306
řepa	1.0222	1.0084	0.998	0.9929	0.9877	0.983
muškát	0.7194	0.7067	0.7041	0.7028	0.6963	0.6903

PA8
PA8
PA8
PA8

PA10
PA10
PA10

PA12
PA12
PA12

Vážení celé rostliny - na světle

PA8h

Rostlinný materiál - SVĚTLE	Změny hmotnosti listu						
	0	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
bob1	167.64	167.62	167.61	167.57	167.56	167.53	167.52
bob2	164.07	164.05	164.04	163.99	163.97	163.96	163.94
bob3	164.49	164.46	164.44	164.38	164.34	164.3	164.28

Vážení celé rostliny - ve tmě

Rostlinný materiál - VE TMĚ	Změny hmotnosti listu						
	0	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
bob1	165.92	165.91	165.88	165.86	165.89	165.89	165.87
bob2	163.92	163.9	163.87	163.88	163.88	163.87	163.88
bob3	160.18	160.15	160.13	160.13	160.13	160.12	160.11

Vážení celé rostliny - na světle

PA10h

Rostlinný materiál - SVĚTLE	Změny hmotnosti listu						
	0	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
slunečnice 1	165.46	165.35	165.22	165.19	165.01	164.9	164.86
slunečnice 2	163.47	163.39	163.19	163.14	163.07	162.86	162.81
slunečnice 3	163.19	163.11	163.03	162.93	162.88	162.73	162.66

Vážení celé rostliny - ve tmě

Rostlinný materiál - VE TMĚ	Změny hmotnosti listu						
	0	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
slunečnice 1	167	166.9	166.89	166.81	166.8	166.78	166.75
slunečnice 2	163.83	163.82	163.8	163.79	163.76	163.74	163.73
slunečnice 3	159.46	159.38	159.36	159.35	159.33	159.24	159.19

Vážení celé rostliny - na světle

PA12h

(g) v čase						Listová plocha
35 min	40 min	45 min	50 min	55 min	60 min	LA (cm ²)
167.38	167.37	167.47	167.46			57.786
163.94	163.91	163.91	163.87			37.579
164.24	164.21	164.2	164.19			62.463

PA8
PA8
PA8
PA8

(g) v čase						Listová plocha
35 min	40 min	45 min	50 min	55 min	60 min	LA (cm ²)
165.87	165.88	165.89	165.87			40.218
163.86	163.84	163.85	163.87			22.782
160.1	160.08	160.08	160.07			54.669

PA8
PA8
PA8
PA8

(g) v čase						Listová plocha
35 min	40 min	45 min	50 min	55 min	60 min	LA (cm ²)
164.72	164.56	164.43	164.37	164.25		38.885
162.64	162.57	162.5	162.39	162.31		44.974
162.54	162.41	162.37	162.26	162.16		52.565

PA10
PA10
PA10
PA10

(g) v čase						Listová plocha
35 min	40 min	45 min	50 min	55 min	60 min	LA (cm ²)
166.7	166.65	166.6	166.57	166.56		35.077
163.7	163.65	163.62	163.6	163.57		29.06
159.15	159.08	159.05	159.04	159.02		61.614

PA10
PA10
PA10
PA10

(g) v čase						Listová plocha
35 min	40 min	45 min	50 min	55 min	60 min	LA (cm ²)
161.86	161.75	161.63	161.5	161.42		50.384 PA12
160.98	160.88	160.79	160.67	160.59		48.178 PA12

(g) v čase						Listová plocha
35 min	40 min	45 min	50 min	55 min	60 min	LA (cm ²)
164.34	164.3	164.27	164.25	164.23		53.07 PA12
155.95	155.91	155.86	155.84	155.82		34.217 PA12

zlomený stonek!

Stanovení počtu průduchů/cm²

přepočti na 1cm²

Opakování	Spathiphyllum (lopatkovec)		slunečnice	
	svrchní	spodní	svrchní	spodní
1	11zp, 106, 20x	3zp, 105, 10x	4zp, 130, 40x	3zp, 129, 40x
2	12zp, 105, 10x	4zp, 111, 20x		
3	15zp, 102, 10x	5zp, 103, 20x		
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Do tabulky uvádět:

Počet zorných polí zp
Počet průduchů celkový ()
Zvětšení 10/40 x

Kalibrace

Objektiv
4x
10x
20x
40x

Zásady:

1. Pro počítání průduchů musíme zvolit správné zvětšení. Počet průduchů v jednom zorném po
2. Před zahájením stanovení počtu průduchů si musíme stanovit tzv. počítací rámec. V daném **Průduchy, které hraničí s okrajem zorného pole mikroskopu** (nejsou vidět celé) a které se n
3. Počet průduchů pro každý rostlinný druh a každou stranu listu stanovujeme na náhodně vybí
Zaznamenáváme si celkový počet průduchů, počet zorných polí a použitý objektiv mikroskop
Průměr zorného pole lze změřit pomocí mikrometrického podložního skla, popř. tuto hodnotu

Počet průduchů vyjádříme v celých číslech na jednotku listové plochy (1cm⁻²).

kukuřice		řepa		muškát	
svrchní	spodní	svrchní	spodní	svrchní	spodní
10zp, 100, 40x	7zp, 101, 40x	4zp, 122, 40x	3zp, 139, 40x		4zp, 100, 40x
3zp, 114, 20x	2zp, 105, 20x			6zp, 91, 40x	
		2zp, 119, 40x	2zp, 109, 40x	9zp, 101, 40x	5zp, 103, 40x

Průměr zorného pole mikroskopu (μm)

5,000

2,000

1,000

500

li má optimálně být v rozpětí 10–40.

ř případě je nejjednodušší rozdělit si zorné pole mikroskopu pomyslnou horizontální, středem probíhající čarou. Čára prochází **nad** touto pomyslnou **linií do celkového počtu započítáme**, pokud jsou pod touto linií, do celkového počtu započítáme zorných polí tak, aby suma počtu průduchů byla vyšší než 100.

u (popř. přímo průměr jednoho zorného pole).

i sdělí vyučující.

bob		coleus		ficus	
svrchní	spodní	svrchní	spodní	svrchní	spodní
3zp, 112, 20x	7zp, 108, 40x	5zp, 15, 40x	8zp, 113, 4	0	4zp, 102, 40x
4zp, 133, 20x	3zp, 130, 20x				
3zp, 120, 20x	3zp, 186, 20x				

PA8h
PA10h
PA12h

:í linií.
ého počtu nezapočítáme.

Prezentace a diskuse získaných dat

Výsledky potometrického stanovení

1. Rychlost transpirace [$\text{g (H}_2\text{O)} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$] vypočtenou zvlášť pro každý jednotlivý časový interval
2. Porovnejte mezidruhové rozdíly v rychlosti transpirace.
3. Porovnejte výsledky pro ozářené rostliny a pro rostliny inkubované ve tmě a odůvodněte

Výsledky gravimetrických stanovení

1. Vyneste časový průběh rychlosti transpirace do spojnicového grafu (osa x - časový interval)
2. Porovnejte zjištěné mezidruhové rozdíly v rychlosti transpirace!
3. Zjistili jste u některého druhu výskyt Ivanovova skoku?
4. Zjistili jste u některého druhu nápadný pokles rychlosti transpirace (indikace zavírání pletev)?
5. Porovnejte navzájem výsledky, které jste naměřili potometrickou technikou a gravimetrickou

Výsledky mikroreliefové metody

1. Porovnejte mezidruhové rozdíly v počtu a lokalizaci průduchů na jednotku listové plochy
2. Korelují tyto výsledky se zjištěnými rychlostmi transpirace pro jednotlivé rostlinné druhy?

erval a potometr vyneste do spojnicového grafu oproti časovým intervalům na ose x. Odlište hodnoty naměřené rozdíly!

erval [min], osa y - rychlost transpirace jednotlivých druhů [$\text{g (H}_2\text{O).m}^{-2}.\text{h}^{-1}$], a to pro obě varianty gravimetric

úduchů) ve tmě?
í!

/!
?

měření na světle a ve tmě.

trického stanovení