

Kultivační experiment - Vliv deficiencie vybraných živin na růst kukuřice

Založeno: 12.3.2014

Odběr 1: 26.3.2014

Odběr 2: 9.4.2014

Kultivační podmínky: hydroponie, Reid-York, semistatická

Klimatické podmínky: viz list "Klimaticke_podminky"

Odběr 1	Počet listů			Listová plocha (cm ²)			Délka kořene (cm)	
	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.
kontrola	5.33	0.52	a	155.14	30.00	a	309.67	100.40
bezN	4.00	0.00	c	36.36	10.74	c	366.33	176.82
bezFe	4.50	0.55	bc	98.21	25.95	b	193.17	68.68
bezP	4.75	0.46	b	82.26	24.25	b	303.75	73.12

Odběr 2	Počet listů			Listová plocha (cm ²)			Délka kořene (cm)	
	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.
kontrola	5.83	0.75	a	400.28	118.81	a	221.95	41.04
bezN	5.17	0.41	ab	66.04	31.56	c	355.31	92.08
bezFe	5.00	0.63	b	126.45	26.09	bc	249.33	92.07
bezP	5.50	0.84	ab	172.75	40.33	b	414.33	110.88

Relativní rychlost růstu (RGR)

	Průměr	RGR = (ln(DW2)-ln(DW1))/dt Vyjadřuje relativní přírůstek
kontrola	0.096023	DW1 - celková sušina v prvním odběru
bezN	0.038576	DW2 - celková sušina v druhém odběru
bezFe	0.032336	dt - čas mezi odběry, zde 14 dní
bezP	0.044425	

Statistika: Statistické vyhodnocení provedeno metodou jednocestné analýzy rozptylu (ANOVA) na hladině

kultura

Sušina (g)								
Kořen			Stonek			List		
stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.
ab	0.119	0.040	ab	0.124	0.032	a	0.263	0.055
b	0.109	0.033	ab	0.026	0.009	c	0.067	0.016
a	0.080	0.022	a	0.064	0.023	b	0.118	0.026
ab	0.121	0.038	b	0.059	0.020	b	0.136	0.045

Sušina (g)								
Kořen			Stonek			List		
stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.
a	0.454	0.140	a	0.654	0.323	a	0.832	0.248
b	0.156	0.043	b	0.065	0.032	b	0.125	0.046
a	0.104	0.025	c	0.105	0.018	b	0.201	0.028
b	0.168	0.052	b	0.122	0.021	b	0.301	0.086

žstek biomasy za jednotku času

ně významnosti $P=0.05$, statisticky významné rozdíly porovnány pomocí Fisherova LSD testu (Least Signif

stat.	Celková sušina (g)			LAR (cm ² /g) poměrná olistěnost			SLA (cm ² /g) specifická listová plocha	
	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.
a	0.506	0.119	a	309.73	17.72	a	591.99	31.84
c	0.202	0.057	c	180.74	25.22	d	544.63	89.81
b	0.261	0.068	bc	377.36	50.01	b	828.41	80.13
b	0.317	0.090	b	260.12	26.59	c	611.00	41.25

stat.	Celková sušina (g)			LAR (cm ² /g) poměrná olistěnost			SLA (cm ² /g) specifická listová plocha	
	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.
a	1.940	0.696	a	220.54	55.83	a	483.90	33.83
c	0.346	0.117	c	185.46	55.33	a	520.53	153.02
b	0.410	0.042	bc	307.39	52.43	b	625.82	71.38
b	0.590	0.137	b	294.15	32.08	b	584.47	61.39

ificant Difference)

ia stat.	SRL (cm/g) specifická délka kořene			LMR leaves mass ratio			SMR stem mass ratio	
	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.
a	2712.30	743.98	a	0.523	0.021	a	0.246	0.026
a	3474.87	1731.57	a	0.333	0.019	c	0.128	0.020
b	2504.15	1034.27	a	0.455	0.024	b	0.241	0.032
a	2592.07	509.25	a	0.426	0.040	b	0.189	0.047

ia stat.	SRL (cm/g) specifická délka kořene			LMR leaves mass ratio			SMR stem mass ratio	
	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.
a	531.21	180.84	a	0.453	0.093	a	0.303	0.124
ab	2295.89	219.54	b	0.357	0.035	b	0.183	0.037
b	2561.84	1316.49	b	0.490	0.048	a	0.257	0.041
ab	2571.10	603.13	b	0.505	0.048	a	0.214	0.059

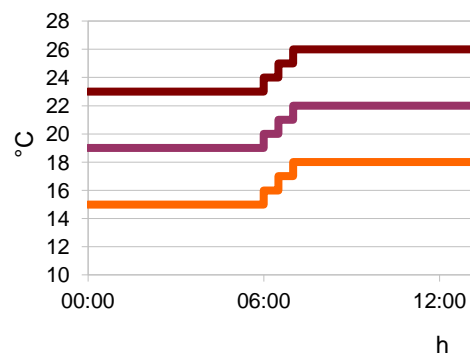
	RMR			RSR		
	root mass ratio			root to shoot mass ratio		
stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.
a	0.230	0.039	a	0.302	0.069	a
c	0.538	0.022	d	1.170	0.098	d
a	0.304	0.026	b	0.439	0.054	b
b	0.385	0.058	c	0.637	0.147	c

	RMR			RSR		
	root mass ratio			root to shoot mass ratio		
stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.	Průměr	Sm. odch.	stat.
a	0.244	0.036	a	0.325	0.068	a
b	0.459	0.032	b	0.855	0.110	b
ab	0.253	0.050	a	0.345	0.098	a
b	0.281	0.053	a	0.398	0.108	a

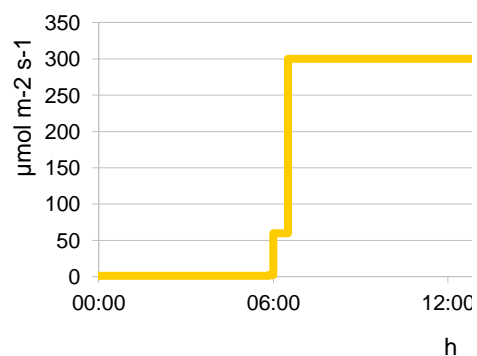
klimaticke_podminky

Řízení klimatických podmínek ve skleníku během kultivačního experimentu

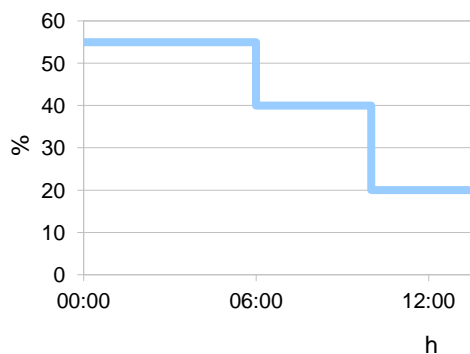
TEPLOTA			
START	STOP	optimum	rozsah
hh:mm	hh:mm	°C	°C
00:00	06:00	19	4
06:00	06:30	20	4
06:30	07:00	21	4
07:00	20:00	22	4
20:00	20:30	21	4
20:30	21:00	20	4
21:00	00:00	19	4



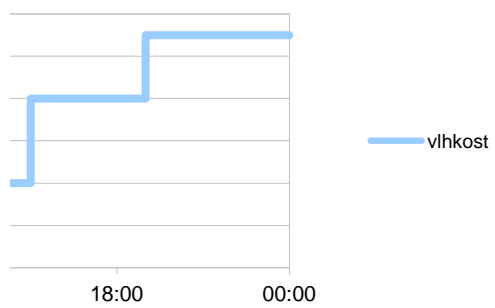
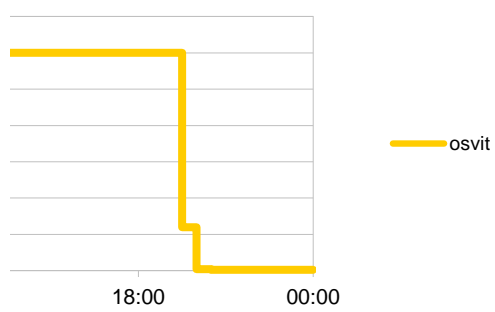
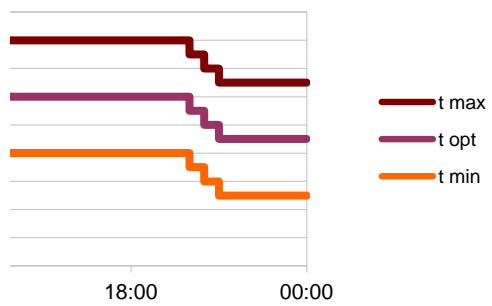
OSVIT			
START	STOP	osvit	
hh:mm	hh:mm	$\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$	
00:00	05:50	1	1=stínovka stíní
05:50	06:00	2	2=stínovka nestíní
06:00	06:30	60	
06:30	19:30	300	Fotoperioda
19:30	20:00	60	14/10 (světlo/tma)
20:00	20:30	2	
20:30	00:00	1	



VLHKOST		
START	STOP	vlhkost
hh:mm	hh:mm	% rel.
00:00	06:00	55
06:00	10:00	40
10:00	15:00	20
15:00	19:00	40
19:00	00:00	55



klimaticke_podminky



Odběr 1

Datum: 3/26/2014

Sušina

Kontrola	Počet listů	Délka kořenů	Listová plocha	kořeny	stonek	listy
1	5	170	119.13	0.0757	0.0899	0.195
2	6	268	175.56	0.1496	0.1451	0.2994
3	5	450	189.688	0.1339	0.1767	0.3348
4	5	260	123.601	0.0689	0.1026	0.2007
5	6	393	177.529	0.1691	0.1195	0.283
6	5	317	145.327	0.1141	0.1103	0.2667
7						
8						

Sušina

bez N	Počet listů	Délka kořenů	Listová plocha	kořeny	stonek	listy
1	4	669	44.188	0.1565	0.036	0.0888
2	4	482	23.3	0.0721	0.0208	0.0521
3	4	336	52.594	0.1414	0.0382	0.0844
4	4	235	37.451	0.0905	0.0228	0.0552
5	4	249	32.218	0.1008	0.0234	0.0592
6	4	227	28.39	0.0928	0.0152	0.0595
7						
8						

Sušina

bez Fe	Počet listů	Délka kořenů	Listová plocha	kořeny	stonek	listy
1	4	279	123.622	0.0695	0.0663	0.1264
2	5	234	103.466	0.0901	0.0567	0.1247
3	5	199	75.871	0.0591	0.0458	0.0934
4	4	186	93.109	0.0897	0.0551	0.1222
5	4	73	63.704	0.0554	0.0491	0.0841
6	5	188	129.464	0.1136	0.1086	0.1558
7						
8						

Sušina

bez P	Počet listů	Délka kořenů	Listová plocha	kořeny	stonek	listy
1	5	263	57.98	0.0732	0.0353	0.086
2	5	316	73.078	0.1428	0.0486	0.1328
3	5	300	57.859	0.102	0.0377	0.0904
4	5	460	117.863	0.1834	0.076	0.1976
5	4	212	89.285	0.0991	0.0953	0.1394
6	4	276	57.627	0.1095	0.0539	0.0926
7	5	270	94.066	0.0973	0.0693	0.1573
8	5	333	110.292	0.1627	0.0586	0.1948

Odběr 2

Datum: 4/9/2014

Sušina

Kontrola	Počet listů	Délka kořenů	Listová plocha	kořeny	stonek	listy
1	6	250	488	0.482	0.808	0.991
2	5	210	349.3	0.408	0.649	0.696
3	6	287	482.85	0.591	0.965	1.032
4	7	219	517.06	0.501	0.714	1.021
5	6	192.71	359.6	0.546	0.756	0.851
6	5	173	204.887	0.197	0.033	0.4

bez N	Počet listů	Délka kořenů	Listová plocha	kořeny	stonek	listy
1	6	294	41.9098	0.109	0.051	0.072
2	5	500.87	96.32664	0.216	0.125	0.181
3	5	274.47	57.56	0.129	0.042	0.088
4	5	292.5	20.47	0.125	0.039	0.092
5	5	334	80.34	0.159	0.057	0.151
6	5	436	99.6391	0.199	0.075	0.166

bez Fe	Počet listů	Délka kořenů	Listová plocha	kořeny	stonek	listy
1	5	274	161.28	0.088	0.104	0.231
2	5	422	90.22	0.085	0.106	0.156
3	5	181	134.2	0.13	0.128	0.219
4	6	237	129.6	0.141	0.084	0.183
5	4	178	102.178	0.09	0.121	0.196
6	5	204	141.215	0.091	0.087	0.222

bez P	Počet listů	Délka kořenů	Listová plocha	kořeny	stonek	listy
1	6	582	155.54	0.21	0.084	0.274
2	6	351	154.13	0.187	0.13	0.295
3	5	274	172.825	0.11	0.11	0.279
4	6	462	218.4556	0.184	0.14	0.387
5	4	348	116.04222	0.096	0.126	0.168
6	6	469	219.51	0.218	0.139	0.405