

电子附录 1 7 个温度下膨腹海马幼苗死亡数 Probit 回归分析

Electronic appendix 1 Probit regression analysis of mortality counts of *Hippocampus abdominalis* seedlings at 7 different temperatures

概率 Probit	温度的 95% 置信限度 95% confidence limit for temperature			lg(温度) 的 95% 置信限度 95% confidence limit a for lg(temperature)		
	估算 Estimate	下限 Lower limit	上限 Upper limit	估算 Estimate	下限 Lower limit	上限 Upper limit
0.010	25.261	24.361	25.782	1.402	1.387	1.411
0.020	25.517	24.710	25.991	1.407	1.393	1.415
0.030	25.681	24.932	26.125	1.410	1.397	1.417
0.040	25.805	25.100	26.227	1.412	1.400	1.419
0.050	25.907	25.237	26.311	1.413	1.402	1.420
0.060	25.993	25.354	26.383	1.415	1.404	1.421
0.070	26.069	25.456	26.447	1.416	1.406	1.422
0.080	26.138	25.547	26.505	1.417	1.407	1.423
0.090	26.200	25.631	26.558	1.418	1.409	1.424
0.100	26.257	25.707	26.607	1.419	1.410	1.425
0.150	26.497	26.022	26.816	1.423	1.415	1.428
0.200	26.689	26.269	26.990	1.426	1.419	1.431
0.250	26.854	26.476	27.146	1.429	1.423	1.434
0.300	27.004	26.658	27.293	1.431	1.426	1.436
0.350	27.143	26.821	27.437	1.434	1.428	1.438
0.400	27.276	26.970	27.580	1.436	1.431	1.441
0.450	27.406	27.109	27.726	1.438	1.433	1.443
0.500	27.533	27.241	27.877	1.440	1.435	1.445
0.550	27.662	27.368	28.033	1.442	1.437	1.448
0.600	27.793	27.493	28.198	1.444	1.439	1.450
0.650	27.929	27.618	28.375	1.446	1.441	1.453
0.700	28.073	27.746	28.566	1.448	1.443	1.456
0.750	28.230	27.881	28.778	1.451	1.445	1.459
0.800	28.405	28.029	29.019	1.453	1.448	1.463
0.850	28.611	28.199	29.306	1.457	1.450	1.467
0.900	28.871	28.410	29.676	1.460	1.453	1.472
0.910	28.935	28.461	29.767	1.461	1.454	1.474
0.920	29.004	28.516	29.866	1.462	1.455	1.475
0.930	29.080	28.576	29.975	1.464	1.456	1.477
0.940	29.165	28.643	30.098	1.465	1.457	1.479
0.950	29.262	28.720	25.782	1.466	1.458	1.481
0.960	29.377	28.810	25.991	1.468	1.460	1.483
0.970	29.519	28.920	26.125	1.470	1.461	1.486
0.980	29.709	29.068	26.227	1.473	1.463	1.490
0.990	30.010	29.300	26.311	1.477	1.467	1.496

电子附录 2 相同温度胁迫下不同时间点超氧化物歧化酶活性的单因素方差分析

Electronic appendix 2 One-way ANOVA for superoxide dismutase activity at different time points under the same temperature stress

温度 Temperature (°C)	平方和 Sum of squares	自由度 <i>df</i>	均方 Mean square	<i>F</i>	显著性 Significance
18	0.140	4	0.035	0.721	0.597
21	1.768	4	0.442	2.004	0.170
24	0.075	4	0.019	0.144	0.962
27	2.947	4	0.737	15.619	< 0.001

电子附录 3 相同温度胁迫下不同时间点超氧化物歧化酶活性的邓肯分析

Electronic appendix 3 Duncan analysis of superoxide dismutase activity at different time points under the same temperature stress

温度 Temperature (°C)	时间 Time (h)	样本数 Sample size (ind)	Alpha 的子集 = 0.05 Subset of Alpha = 0.05		
			1	2	3
18	3	3	2.393 068 18		
	0	3	2.478 065 58		
	12	3	2.501 898 32		
	6	3	2.565 710 90		
	24	3	2.678 234 07		
	显著性 Significance			0.176	
21	12	3	1.790 809 53		
	6	3	2.213 289 99	2.213 289 99	
	24	3	2.249 390 42	2.249 390 42	
	3	3	2.419 835 79	2.419 835 79	
	0	3		2.852 834 18	
	显著性 Significance			0.157	0.151
24	6	3	2.968 641 63		
	3	3	3.054 282 61		
	24	3	3.131 085 43		
	12	3	3.141 352 66		
	0	3	3.159 249 91		
	显著性 Significance			0.564	
27	3	3	2.604 969 61		
	0	3	2.645 267 41		
	6	3	2.671 262 57		
	12	3		3.184 814 2	
	24	3			3.749 865 67
	显著性 Significance			0.729	1.000

电子附录 4 相同时间下不同温度胁迫组超氧化物歧化酶活性的单因素方差分析

Electronic appendix 4 One-way ANOVA for superoxide dismutase activity in different temperature stress groups at the same time

时间 Time (h)	平方和 Sum of squares	自由度 <i>df</i>	均方 Mean square	<i>F</i>	显著性 Significance
0	0.775	3	0.258	1.911	0.206
3	0.841	3	0.280	2.512	0.132
6	0.875	3	0.292	2.830	0.106
12	3.863	3	1.288	11.339	0.003
24	3.712	3	1.237	12.898	0.002

电子附录 5 相同时间下不同温度胁迫组超氧化物歧化酶活性的邓肯分析

Electronic appendix 5 Duncan analysis of superoxide dismutase activity in different temperature stress groups at the same time

时间 Time (h)	温度 Temperature (°C)	样本数 Sample size (ind)	Alpha 的子集 = 0.05 Subset of Alpha = 0.05		
			1	2	3
0	18	3	2.478 065 58		
	27	3	2.645 267 41		
	21	3	2.852 834 18		
	24	3	3.159 249 91		
	显著性 Significance		0.066		
3	18	3	2.393 068 18		
	21	3	2.419 835 79		
	27	3	2.604 969 61		
	24	3	3.054 282 61		
	显著性 Significance		0.053		
6	21	3	2.213 289 99		
	18	3	2.565 710 90	2.565 710 90	
	27	3	2.671 262 57	2.671 262 57	
	24	3		2.968 641 63	
	显著性 Significance		0.132	0.179	
12	21	3	1.790 809 53		
	18	3		2.501 898 32	
	24	3			3.141 352 66
	27	3			3.184 814 25
	显著性 Significance		1.000	1.000	0.878
24	21	3	2.249 390 42		
	18	3	2.678 234 07	2.678 234 07	
	24	3		3.131 085 43	
	27	3			3.749 865 67
	显著性 Significance		0.128	0.111	1.000

电子附录 6 相同温度胁迫下不同时间点过氧化氢酶活性的单因素方差分析
Electronic appendix 6 One-way ANOVA for catalase activity at different time points under the same temperature stress

温度 Temperature (°C)	平方和 Sum of squares	自由度 <i>df</i>	均方 Mean square	<i>F</i>	显著性 Significance
18	0.009	4	0.002	2.272	0.133
21	0.069	4	0.017	4.289	0.028
24	0.148	4	0.037	3.860	0.038
27	0.048	4	0.012	3.915	0.036

电子附录 7 相同温度胁迫下不同时间点过氧化氢酶活性的邓肯分析
Electronic appendix 7 Duncan analysis of catalase activity at different time points under the same temperature stress

温度 Temperature (°C)	时间 Time (h)	样本数 Sample size (ind)	Alpha 的子集 = 0.05 Subset of Alpha = 0.05		
			1	2	3
18	3	3	0.481 274 90		
	0	3	0.509 069 12	0.509 069 12	
	24	3	0.537 985 09	0.537 985 09	
	12	3	0.540 753 20	0.540 753 20	
	6	3		0.544 987 47	
	显著性 Significance			0.055	0.218
21	6	3	0.319 782 96		
	12	3	0.345 373 04	0.345 373 04	
	0	3		0.451 586 59	0.451 586 59
	24	3			0.473 975 37
	3	3			0.480 425 11
显著性 Significance			0.632	0.067	0.607
24	24	3	0.281 186 52		
	12	3	0.355 911 38		
	6	3	0.371 631 79		
	3	3	0.375 120 56		
	0	3		0.579 570 37	
显著性 Significance			0.299	1.000	
27	0	3	0.528 477 03		
	3	3	0.591 014 77		
	6	3	0.612 862 06	0.612 862 06	
	12	3	0.627 437 57	0.627 437 57	
	24	3		0.702 744 94	
显著性 Significance			0.068	0.086	

电子附录 8 相同时间下不同温度胁迫组过氧化氢酶活性的显著性分析
Electronic appendix 8 One-way ANOVA for catalase activity in different temperature stress groups at the same time

时间 Time (h)	平方和 Sum of squares	自由度 <i>df</i>	均方 Mean square	<i>F</i>	显著性 Significance
0	0.025	3	0.008	3.092	0.090
3	0.070	3	0.023	3.755	0.060
6	0.174	3	0.058	12.053	0.002
12	0.175	3	0.058	9.349	0.005
24	0.273	3	0.091	43.530	< 0.001

电子附录 9 相同时间下不同温度胁迫组过氧化氢酶活性的邓肯分析
Electronic appendix 9 Duncan analysis of catalase activity in different temperature stress groups at the same time

时间 Time (h)	温度 Temperature (°C)	样本数 Sample size (ind)	Alpha 的子集 = 0.05 Subset of Alpha = 0.05		
			1	2	3
0	21	3	0.451 586 59		
	18	3	0.509 069 12	0.509 0691 2	
	27	3	0.528 477 03	0.528 477 03	
	24	3		0.579 570 37	
	显著性 Significance		0.121	0.150	
3	24	3	0.375 120 56		
	21	3	0.480 425 11	0.480 425 11	
	18	3	0.481 274 90	0.481 274 90	
	27	3		0.591 014 77	
	显著性 Significance		0.152	0.138	
6	21	3	0.319 782 96		
	24	3	0.371 631 79		
	18	3		0.544 987 47	
	27	3		0.612 862 06	
	显著性 Significance		0.387	0.265	
12	21	3	0.345 373 04		
	24	3	0.355 911 38		
	18	3		0.540 753 20	
	27	3		0.627 437 57	
	显著性 Significance		0.874	0.216	
24	24	3	0.281 186 52		
	21	3		0.473 975 37	
	18	3		0.537 985 09	
	27	3			0.702 744 94
	显著性 Significance		1.000	0.125	1.000

电子附录 10 相同温度胁迫下不同时间点丙二醛含量的单因素方差分析

Electronic appendix 10 One-way ANOVA for malondialdehyde content at different time points under the same temperature stress

温度 Temperature (°C)	平方和 Sum of squares	自由度 <i>df</i>	均方 Mean square	<i>F</i>	显著性 Significance
18	0.000	4	0.000	0.444	0.775
21	0.001	4	0.000	0.665	0.630
24	0.003	4	0.001	4.279	0.028
27	0.067	4	0.017	13.937	< 0.001

电子附录 11 相同温度胁迫下不同时间点丙二醛含量的邓肯分析

Electronic appendix 11 Duncan analysis of malondialdehyde content at different time points under the same temperature stress

温度 Temperature (°C)	时间 Time (h)	样本数 Sample size (ind)	Alpha 的子集 = 0.05 Subset of Alpha = 0.05		
			1	2	3
18	0	3	0.084 256 82		
	3	3	0.088 023 86		
	12	3	0.092 151 16		
	24	3	0.094 816 79		
	6	3	0.101 056 84		
	显著性 Significance			0.283	
21	6	3	0.069 869 53		
	3	3	0.070 515 65		
	0	3	0.080 434 75		
	12	3	0.081 930 81		
	24	3	0.093 060 47		
	显著性 Significance			0.225	
24	0	3	0.084 549 13		
	3	3	0.090 916 55		
	24	3	0.099 929 44	0.099 929 44	
	12	3	0.103 971 21	0.103 971 21	
	6	3		0.123 189 46	
	显著性 Significance			0.103	0.052
27	0	3	0.082 070 46		
	3	3	0.095 619 89		
	6	3		0.161 668 71	
	12	3		0.179 197 97	
	24	3			0.268 254 92
	显著性 Significance			0.642	0.549

电子附录 12 相同时间下不同温度胁迫组丙二醛含量的单因素方差分析

Electronic appendix 12 One-way ANOVA for malondialdehyde content in different temperature stress groups at the same time

时间 Time (h)	平方和 Sum of squares	自由度 <i>df</i>	均方 Mean square	<i>F</i>	显著性 Significance
0	0.000	3	0.000	0.061	0.979
3	0.001	3	0.000	1.779	0.229
6	0.013	3	0.004	10.054	0.004
12	0.018	3	0.006	17.013	0.001
24	0.011	3	0.022	16.196	0.001

电子附录 13 相同时间下不同温度胁迫组丙二醛含量的邓肯分析

Electronic appendix 13 Duncan analysis of malondialdehyde content in different temperature stress groups at the same time

时间 Time (h)	温度 Temperature (°C)	样本数 Sample size (ind)	Alpha 的子集 = 0.05 Subset of Alpha = 0.05		
			1	2	3
0	21	3	0.080 434 75		
	27	3	0.082 070 46		
	18	3	0.084 256 82		
	24	3	0.084 549 13		
	显著性 Significance		0.735		
3	21	3	0.070 515 65		
	18	3	0.088 023 86		
	24	3	0.090 916 55		
	27	3	0.095 619 89		
	显著性 Significance		0.077		
6	21	3	0.069 869 53		
	18	3	0.101 056 84	0.101 056 84	
	24	3		0.123 189 46	0.123 189 46
	27	3			0.161 668 71
	显著性 Significance		0.108	0.235	0.056
12	21	3	0.081 930 81		
	18	3	0.092 151 16		
	24	3	0.103 971 21		
	27	3		0.179 197 97	
	显著性 Significance		0.200	1.000	
24	21	3	0.093 064 07		
	18	3	0.094 816 79		
	24	3	0.099 929 44		
	27	3		0.268 254 92	
	显著性 Significance		0.833	1.000	

电子附录 14 相同温度胁迫下不同时间点总抗氧化能力的单因素方差分析

Electronic appendix 14 One-way ANOVA for total antioxidant capacity at different time points under the same temperature stress

温度 Temperature (°C)	平方和 Sum of squares	自由度 <i>df</i>	均方 Mean square	<i>F</i>	显著性 Significance
18	0.002	4	0.000	1.110	0.404
21	0.010	4	0.003	2.600	0.100
24	0.044	4	0.011	7.405	0.005
27	0.016	4	0.004	6.550	0.007

电子附录 15 相同温度胁迫下不同时间点总抗氧化能力的邓肯分析

Electronic appendix 15 Duncan analysis of total antioxidant capacity at different time points under the same temperature stress

温度 Temperature (°C)	时间 Time (h)	样本数 Sample size (ind)	Alpha 的子集 = 0.05 Subset of Alpha = 0.05		
			1	2	3
18	12	3	0.248 254 14		
	3	3	0.260 268 72		
	6	3	0.264 068 78		
	24	3	0.271 969 82		
	0	3	0.281 299 63		
	显著性 Significance			0.099	
21	12	3	0.238 300 50		
	3	3		0.297 895 56	
	24	3		0.300 491 68	
	0	3		0.301 025 36	
	6	3		0.309 696 23	
	显著性 Significance			1.000	0.673
24	12	3	0.191 660 21		
	24	3	0.214 276 06		
	6	3	0.241 770 25	0.241 770 25	
	0	3		0.295 687 78	0.295 687 78
	3	3			0.340 199 34
	显著性 Significance			0.160	0.118
27	12	3	0.198 757 98		
	24	3	0.227 947 97	0.227 947 97	
	0	3		0.269 731 47	0.269 731 47
	6	3			0.278 145 06
	3	3			0.280 196 97
	显著性 Significance			0.174	0.062

电子附录 16 相同时间下不同温度胁迫组总抗氧化能力的单因素方差分析
Electronic appendix 16 One-way ANOVA for total antioxidant capacity in different temperature stress groups at the same time

时间 Time (h)	平方和 Sum of squares	自由度 <i>df</i>	均方 Mean square	<i>F</i>	显著性 Significance
0	0.002	3	0.001	0.772	0.542
3	0.010	3	0.003	1.492	0.289
6	0.007	3	0.002	3.534	0.068
12	0.007	3	0.002	5.378	0.025
24	0.014	3	0.005	47.041	< 0.001

电子附录 17 相同时间下不同温度胁迫组总抗氧化能力的邓肯分析
Electronic appendix 17 Duncan analysis of total antioxidant capacity of different temperature stress groups at the same time

时间 Time (h)	温度 Temperature (°C)	样本数 Sample size (ind)	Alpha 的子集 = 0.05 Subset of Alpha = 0.05		
			1	2	3
0	27	3	0.269 731 47		
	18	3	0.281 299 63		
	24	3	0.295 687 78		
	21	3	0.301 025 36		
	显著性 Significance		0.233		
3	18	3	0.260 268 72		
	27	3	0.280 196 97		
	21	3	0.297 895 56		
	24	3	0.340 199 34		
	显著性 Significance		0.093		
6	24	3	0.241 770 25		
	18	3	0.264 068 78	0.264 068 78	
	27	3	0.278 145 06	0.278 145 06	
	21	3		0.309 696 22	
	显著性 Significance		0.142	0.075	
12	24	3	0.191 660 21		
	27	3	0.198 757 98	0.198 757 98	
	21	3		0.238 300 50	0.238 300 50
	18	3			0.248 254 14
	显著性 Significance		0.691	0.051	0.579
24	24	3	0.214 276 06		
	27	3	0.227 947 97		
	18	3		0.271 969 82	
	21	3			0.300 491 68
	显著性 Significance		0.134	1.000	1.000