

29 **Supplementary Table 5** - Matrix of phenotypic correlations (diagonal above) and genotypic correlations (diagonal below) for growth, biomass, fluorescence,  
 30 gas exchange and nutrient content parameters.

	SH	SD	LA	LN	RDB	SDB	LDB	TDB	Fo	Fm	Fo/Fm	Fv/Fm	Fv/Fo	A	gs	Ci	E	VpdL	WUE	iWUE	gs/Vp dL	Ci/Ca	A/Ci	P	K	Na	N	Ca	Mg	Fe	Zn	Cu	Mn
SH	1	0.77	0.83	0.86	0.72	0.65	0.78	0.84	0.32	-0.14	0.5	-0.49	-0.69	-0.08	-0.25	-0.12	-0.17	0.09	0.16	0.47	-0.18	-0.16	0.18	-0.16	-0.25	-0.75	0.09	0.18	0.35	-0.25	0.36	-0.47	0.54
SD	0.79	1	0.88	0.78	0.82	0.72	0.89	0.95	0.36	-0.11	0.41	-0.41	-0.61	-0.01	-0.23	-0.12	-0.08	0.1	0.17	0.48	-0.19	-0.16	0.14	-0.16	-0.24	-0.63	0.07	0.13	0.28	-0.3	0.48	-0.25	0.54
LA	0.84	0.91	1	0.78	0.64	0.79	0.96	0.94	0.29	-0.18	0.51	-0.45	-0.64	-0.27	-0.34	-0.19	-0.19	0.18	0.16	0.46	-0.3	-0.21	0.13	0.05	-0.32	-0.76	-0	0.24	0.3	-0.22	0.57	-0.3	0.35
LN	0.9	0.82	0.82	1	0.81	0.5	0.72	0.79	0.52	0.03	0.53	-0.47	-0.67	0.15	0.11	0.15	0	-0.13	0.04	0.11	0.13	0.16	-0.17	-0.25	0.07	-0.69	0.18	0.14	0.14	-0.48	0.42	-0.38	0.58
RDB	0.74	0.85	0.66	0.85	1	0.35	0.63	0.76	0.68	0.27	0.34	-0.64	-0.59	0.28	0.16	0.32	-0.2	-0.35	0.42	0.17	0.28	0.27	-0.19	-0.37	0.21	-0.66	0.02	0	-0.04	-0.67	0.51	-0.28	0.48
SDB	0.66	0.75	0.81	0.52	0.37	1	0.8	0.85	-0.13	-0.61	0.55	-0.21	-0.6	-0.29	-0.55	-0.65	0.14	0.64	-0.22	0.72	-0.61	-0.66	0.59	-0	-0.72	-0.4	-0.21	0.35	0.67	0.24	0.17	-0.45	0.3
LDB	0.8	0.93	1	0.76	0.65	0.83	1	0.95	0.25	-0.13	0.38	-0.33	-0.52	-0.12	-0.26	-0.2	-0.07	0.2	0.14	0.43	-0.27	-0.21	0.19	0.04	-0.35	-0.63	0.05	0.07	0.31	-0.19	0.45	-0.31	0.3
TDB	0.85	0.99	0.99	0.82	0.77	0.86	0.96	1	0.3	-0.19	0.5	-0.45	-0.67	-0.06	-0.26	-0.21	-0.05	0.2	0.13	0.52	-0.24	-0.24	0.24	-0.12	-0.35	-0.66	-0.06	0.17	0.38	-0.23	0.43	-0.41	0.42
Fo	0.33	0.37	0.3	0.55	0.69	-0.13	0.26	0.31	1	0.68	0.28	-0.44	-0.39	0.23	0.3	0.65	-0.32	-0.66	0.5	-0.36	0.44	0.62	-0.64	-0.19	0.46	-0.63	-0.07	-0.39	-0.4	-0.79	0.52	-0.35	0
Fm	-0.14	-0.11	-0.18	0.03	0.27	-0.62	-0.14	-0.2	0.69	1	-0.48	-0.08	0.38	0.42	0.63	0.91	-0.41	-0.92	0.64	-0.7	0.79	0.86	-0.79	-0.13	0.69	-0.15	-0.05	-0.63	-0.78	-0.78	0.15	0.04	-0.41
Fo/Fm	0.54	0.47	0.55	0.58	0.36	0.6	0.42	0.54	0.27	-0.5	1	-0.4	-0.92	-0.34	-0.41	-0.34	0.1	0.34	-0.21	0.4	-0.44	-0.3	0.18	0.06	-0.3	-0.57	-0.03	0.48	0.54	0.07	0.39	-0.43	0.4
Fv/Fm	-0.99	-0.99	-0.99	-0.99	-0.99	-0.44	-0.89	-0.99	-0.99	-0.1	-0.99	1	0.62	0.07	-0.06	-0.17	0.35	0.19	-0.41	-0.19	-0.13	-0.11	0.01	0.35	-0.26	0.54	0.23	-0.29	0.11	0.38	-0.69	0.18	-0.22
Fv/Fo	-0.72	-0.64	-0.67	-0.71	-0.62	-0.62	-0.54	-0.69	-0.39	0.39	-0.99	0.99	1	0.25	0.39	0.29	0	-0.27	0.05	-0.5	0.39	0.28	-0.22	0.1	0.24	0.68	0.03	-0.38	-0.44	0.06	-0.53	0.46	-0.54
A	-0.08	-0.03	-0.29	0.16	0.3	-0.3	-0.11	-0.05	0.24	0.44	-0.39	0.23	0.27	1	0.83	0.43	0.5	-0.35	-0.11	-0.46	0.7	0.49	-0.23	-0.35	0.39	0.35	0.22	-0.46	-0.33	-0.37	-0.28	-0.05	0.07
gs	-0.25	-0.24	-0.34	0.12	0.17	-0.57	-0.28	-0.27	0.31	0.64	-0.46	-0.19	0.4	0.88	1	0.73	0.26	-0.64	0.05	-0.77	0.93	0.79	-0.58	-0.3	0.73	0.3	0.18	-0.33	-0.58	-0.56	-0.13	0.16	-0.16
Ci	-0.12	-0.13	-0.19	0.16	0.33	-0.65	-0.2	-0.21	0.66	0.92	-0.37	-0.43	0.3	0.44	0.74	1	-0.34	-0.99	0.58	-0.73	0.89	0.97	-0.9	-0.09	0.8	-0.16	0.05	-0.36	-0.72	-0.88	0.2	0.19	-0.26
E	-0.17	-0.07	-0.19	-0.02	-0.22	0.15	-0.07	-0.06	-0.34	-0.43	0.08	0.88	0	0.54	0.26	-0.35	1	0.47	-0.85	-0.1	-0.08	-0.16	0.26	-0.06	-0.21	0.56	0.33	-0.07	0.36	0.37	-0.42	-0.05	0.22
VpdL	0.09	0.1	0.18	-0.13	-0.35	0.64	0.21	0.2	-0.67	-0.92	0.37	0.5	-0.28	-0.36	-0.65	-0.99	0.48	1	-0.67	0.65	-0.85	-0.93	0.87	0.1	-0.77	0.22	-0	0.34	0.72	0.88	-0.21	-0.18	0.25
WUE	0.17	0.18	0.16	0.06	0.47	-0.25	0.14	0.14	0.55	0.7	-0.21	-1.18	0.04	-0.18	0.07	0.62	-0.87	-0.72	1	-0.03	0.35	0.42	-0.39	0.06	0.32	-0.49	-0.24	-0.14	-0.45	-0.62	0.45	0.08	-0.26
iWUE	0.49	0.5	0.49	0.12	0.18	0.76	0.46	0.55	-0.39	-0.75	0.45	-0.43	-0.53	-0.55	-0.79	-0.77	-0.1	0.68	-0.09	1	-0.73	-0.81	0.73	0.11	-0.68	-0.31	-0.04	0.51	0.58	0.43	0.08	-0.09	0.45
gs/VpdL	-0.18	-0.19	-0.31	0.14	0.28	-0.62	-0.28	-0.24	0.45	0.8	-0.47	-0.35	0.4	0.72	0.94	0.9	-0.08	-0.85	0.38	-0.76	1	0.88	-0.72	-0.3	0.81	0.11	0.06	-0.3	-0.68	-0.74	-0.05	0.16	-0.2
Ci/Ca	-0.16	-0.16	-0.21	0.17	0.27	-0.66	-0.21	-0.24	0.64	0.87	-0.32	-0.26	0.3	0.5	0.8	0.98	-0.17	-0.93	0.45	-0.85	0.89	1	-0.92	-0.03	0.79	-0.07	0.16	-0.39	-0.68	-0.84	0.18	0.22	-0.23
A/Ci	0.18	0.15	0.13	-0.18	-0.19	0.59	0.19	0.24	-0.67	-0.82	0.19	0.05	-0.23	-0.25	-0.59	-0.9	0.28	0.88	-0.44	0.75	-0.73	-0.92	1	-0.17	-0.7	0.22	-0.14	0.26	0.65	0.81	-0.25	-0.26	0.23
P	-0.22	-0.26	0.02	-0.28	-0.5	0.02	0.01	-0.17	-0.25	-0.17	0.11	0.94	0.11	-0.47	-0.45	-0.12	-0.03	0.14	0.03	0.25	-0.43	-0.05	-0.22	1	-0.35	-0.07	0.18	0.08	0	0.1	0.2	0.4	-0.22
K	-0.28	-0.27	-0.35	0.09	0.24	-0.78	-0.42	-0.39	0.5	0.75	-0.33	-0.76	0.28	0.46	0.81	0.87	-0.23	-0.84	0.38	-0.77	0.89	0.86	-0.76	-0.67	1	0.05	0.24	-0.22	-0.74	-0.6	0.15	0.34	0

<i>Na</i>	-0.92	-0.8	-0.97	-0.85	-0.81	-0.53	-0.8	-0.82	-0.77	-0.2	-0.67	0.99	0.85	0.45	0.38	-0.19	0.71	0.27	-0.63	-0.37	0.14	-0.08	0.26	-0.13	0.07	1	0.05	-0.18	-0.03	0.48	-0.62	0.33	-0.24
<i>N</i>	0.1	0.09	-0.01	0.23	0.01	-0.23	0.04	-0.08	-0.08	-0.06	0	0.66	0.02	0.3	0.2	0.06	0.38	-0	-0.29	-0.01	0.06	0.18	-0.15	0.2	0.22	0.02	1	0	-0.03	0.02	-0.09	0.5	0.56
<i>Ca</i>	0.23	0.14	0.33	0.19	-0.05	0.47	0.06	0.2	-0.52	-0.85	0.69	-1.16	-0.53	-0.57	-0.48	-0.48	-0.1	0.43	-0.18	0.73	-0.4	-0.51	0.34	0.18	-0.36	-0.22	-0.18	1	0.44	0.25	0.12	0.22	0.32
<i>Mg</i>	0.39	0.29	0.34	0.13	-0.05	0.76	0.36	0.42	-0.44	-0.87	0.62	0.43	-0.5	-0.4	-0.67	-0.8	0.38	0.79	-0.53	0.68	-0.76	-0.75	0.72	0.02	-0.86	0.06	-0.05	0.51	1	0.55	-0.26	-0.39	0.28
<i>Fe</i>	-0.26	-0.33	-0.25	-0.51	-0.72	0.26	-0.22	-0.25	-0.86	-0.84	0.09	1.05	0.06	-0.41	-0.61	-0.94	0.4	0.94	-0.69	0.48	-0.79	-0.89	0.86	0.1	-0.72	0.63	-0.02	0.29	0.69	1	-0.4	-0.02	0.05
<i>Zn</i>	0.44	0.6	0.73	0.54	0.65	0.21	0.53	0.53	0.65	0.18	0.53	-0.99	-0.67	-0.29	-0.2	0.24	-0.54	-0.26	0.68	0.19	-0.07	0.22	-0.31	0.2	0.1	-0.92	-0.3	-0.14	-0.37	-0.59	1	0.06	0.16
<i>Cu</i>	-0.65	-0.37	-0.48	-0.46	-0.38	-0.6	-0.44	-0.56	-0.44	0.05	-0.6	0.42	0.59	-0.02	0.21	0.28	-0.07	-0.25	0.12	-0.09	0.22	0.31	-0.37	0.43	0.45	0.48	0.74	0.5	-0.53	-0.11	0.17	1	0.09
<i>Mn</i>	0.61	0.66	0.41	0.66	0.55	0.33	0.33	0.47	-0	-0.47	0.48	-0.3	-0.6	0.11	-0.22	-0.28	0.24	0.28	-0.27	0.55	-0.24	-0.25	0.24	-0.3	-0.02	-0.3	0.61	0.37	0.34	0.02	0.11	0.11	1

31 Stem height (*SH*) in cm, stem diameter (*SD*), leaf area (*LA*), leaf number (*LN*), root dry biomass (*RDB*) stem dry biomass (*SDB*), leaf dry biomass (*LDB*) and total dry biomass (*TDB*),  
32 Net photosynthetic rate (*A*), stomatal conductance (*gs*), intercellular CO<sub>2</sub> concentrations (*Ci*), transpiration (*E*), vapor pressure deficit (*Vpdl*), instantaneous water-use efficiency (*WUE*  
33 = *A/E*), intrinsic water use efficiency (*iWUE* = *A/gs*), Ratio of intercellular and atmospheric CO<sub>2</sub> molar fraction (*Ci/Ca*), carboxylation efficiency (*A/Ci*), Initial chlorophyll fluorescence  
34 (*Fo*), maximal chlorophyll fluorescence (*Fm*), variable chlorophyll fluorescence (*Fm-Fo*) (*Fv*), maximal photochemical efficiency of PSII (*Fv/Fm*), maximum quantum yield of PS2  
35 photochemistry (*Fv/Fo*), quantum yield baseline (*Fo/Fm*) and performance index or plant vitality (*PI Inst*), phosphorus (*P*), potassium (*K*), sodium (*Na*), nitrogen (*N*), calcium (*Ca*),  
36 magnesium (*Mg*), and iron (*Fe*), zinc (*Zn*), copper (*Cu*) e manganese (*Mn*).

37