Table S1. List of 347 soybean lines and the evaluation of GR, NSR and EC in two environments JP14 and HY15.

lines	JP14			lines	JP14		
	GR	**NSR**	**EC**		**GR**	**NSR**	**EC**
L001	0.23	0.13	1024	**L319**	0.96	0.90	793
L002	0.26	0.15	1544	**L320**	0.92	0.84	1087
L004	0.70	0.55	1215	**L322**	0.27	0.14	1225
L005	0.30	0.17	1163	**L323**	0.27	0.10	1579
L006	0.43	0.35	1180	**L324**	0.74	0.53	1209
L007	0.52	0.46	1379	**L325**	0.70	0.51	772
L008	0.50	0.24	1124	**L326**	0.36	0.34	1069
L009	0.55	0.36	1393	**L327**	0.21	0.13	1320
L010	0.43	0.21	1048	**L328**	0.90	0.63	1089
L014	0.29	0.21	1238	**L329**	0.68	0.38	962
L015	0.67	0.46	906	**L332**	0.52	0.25	1310
L016	0.95	0.88	745	**L334**	0.67	0.23	1199
L018	0.96	0.90	154	**L336**	0.66	0.47	931
L019	0.65	0.44	1241	**L338**	0.52	0.50	2315
L022	0.82	0.79	1088	**L340**	0.72	0.69	958
L023	0.69	0.49	1027	**L344**	0.59	0.27	658
L024	0.02	0.00	2078	**L347**	0.71	0.39	616
L026	0.14	0.13	1704	**L348**	0.88	0.80	597
L027	0.67	0.32	1090	**L349**	0.28	0.28	1884
L028	0.44	0.20	1643	**L350**	0.50	0.28	799
L029	0.36	0.17	1095	**L351**	0.54	0.33	1463
L031	0.45	0.26	1638	**L352**	0.86	0.77	910
L033	0.26	0.14	1340	**L353**	0.89	0.80	845
L034	0.47	0.31	1144	**L355**	0.94	0.83	759
L035	0.70	0.47	912	**L356**	0.96	0.90	766
L036	0.46	0.23	1112	**L358**	0.13	0.10	1978
L037	0.51	0.29	1495	**L360**	0.73	0.43	1082
L039	0.48	0.21	1493	**L361**	1.00	0.94	551
L040	0.38	0.18	1770	**L362**	0.62	0.22	1163
L042	0.90	0.80	886	**L365**	0.26	0.10	1592
L043	0.59	0.51	1014	**L366**	0.43	0.32	1196
L044	0.19	0.10	1556	**L369**	0.87	0.80	1016
L046	0.73	0.50	1219	**L371**	0.06	0.04	1597
L049	0.31	0.19	1635	**L373**	0.46	0.20	1113
L050	1.00	0.92	582	**L374**	0.20	0.12	1459
L051	0.35	0.21	1591	**L375**	0.93	0.83	1140
L054	0.73	0.20	1254	**L380**	0.78	0.38	947
L055	0.28	0.16	1833	**L383**	0.58	0.23	1105
L057	0.25	0.22	1783	**L384**	0.23	0.13	1195
L058	0.97	0.84	692	**L386**	0.25	0.11	1052
L060	0.94	0.89	629	**L387**	0.58	0.40	1195
L061	0.62	0.43	1223	**L388**	0.53	0.27	1063
L065	0.04	0.02	1767	**L389**	0.86	0.68	922
L068	0.59	0.27	1377	**L390**	0.88	0.84	960

Table S1. List of 347 soybean lines and the evaluation of GR, NSR and EC in two environments JP14 and HY15.

lines	JP14			lines	JP14		
	GR	NSR	EC		GR	NSR	EC
L071	0.71	0.57	1099	L392	0.92	0.86	1450
L074	0.93	0.64	749	L394	0.62	0.28	770
L075	0.83	0.38	1106	L395	0.71	0.65	977
L076	0.11	0.10	1553	L397	0.42	0.20	1515
L077	0.22	0.13	1127	L400	0.82	0.64	2236
L080	0.28	0.17	1378	L401	0.15	0.12	2179
L085	0.98	0.50	620	L402	0.02	0.00	2175
L086	0.90	0.84	712	L404	0.22	0.17	1754
L088	0.51	0.45	1274	L405	0.84	0.24	1444
L089	0.85	0.71	912	L406	0.67	0.27	1283
L090	0.40	0.35	1029	L408	0.26	0.17	1796
L093	0.24	0.14	1478	L409	0.18	0.12	1678
L094	0.62	0.54	1274	L413	0.88	0.72	676
L095	0.76	0.45	923	L414	0.13	0.10	2010
L096	0.61	0.42	1135	L415	0.72	0.59	791
L098	0.78	0.55	1202	L416	0.78	0.56	1565
L103	0.81	0.56	968	L418	0.13	0.12	1680
L104	0.92	0.71	925	L419	0.24	0.15	1289
L105	0.42	0.21	1313	L420	0.80	0.62	971
L106	0.91	0.42	1163	L422	0.96	0.93	830
L107	0.86	0.43	901	L423	0.98	0.71	880
L109	0.32	0.13	1046	L425	0.63	0.46	521
L110	0.67	0.46	1221	L427	0.75	0.58	1003
L111	0.33	0.17	1318	L429	0.40	0.19	1180
L115	0.89	0.87	904	L430	0.94	0.88	946
L116	0.32	0.21	1325	L431	0.70	0.64	833
L117	0.29	0.18	1333	L433	0.57	0.27	809
L123	0.59	0.35	1128	L435	0.84	0.76	849
L124	0.50	0.37	1162	L437	0.14	0.13	1571
L126	0.17	0.10	1945	L438	0.92	0.61	728
L127	0.33	0.17	1615	L441	0.15	0.11	1842
L128	0.55	0.23	1602	L442	0.55	0.39	1596
L129	0.36	0.22	992	L443	0.00	0.00	2840
L131	0.85	0.84	1006	L445	0.72	0.71	797
L133	0.23	0.15	1860	L447	0.58	0.40	1171
L134	0.33	0.13	1254	L449	0.80	0.35	1196
L135	0.43	0.31	999	L452	0.45	0.19	1744
L136	0.33	0.10	1847	L453	0.18	0.10	1699
L137	0.46	0.19	1510	L455	0.29	0.15	1294
L138	0.82	0.70	867	L456	0.82	0.21	1556
L140	0.90	0.87	759	L457	0.18	0.00	2012
L141	0.21	0.12	1464	L462	0.73	0.37	1487
L143	0.96	0.94	1154	L464	0.91	0.73	983
L144	0.34	0.19	1261	L465	0.57	0.20	1506

Table S1. List of 347 soybean lines and the evaluation of GR, NSR and EC in two environments JP14 and HY15.

lines	JP14			lines	JP14		
	GR	NSR	EC		GR	NSR	EC
L149	0.87	0.74	945	L466	0.79	0.51	836
L152	0.15	0.12	1625	L467	0.70	0.57	1081
L153	0.12	0.12	1458	L468	0.92	0.83	884
L154	0.46	0.19	1582	L470	0.38	0.16	1288
L158	0.02	0.00	2318	L473	0.37	0.00	1022
L159	0.47	0.39	1197	L476	0.51	0.46	453
L161	0.19	0.10	1497	L477	0.56	0.10	1175
L165	0.90	0.84	814	L479	0.51	0.28	1247
L167	0.38	0.11	1107	L482	0.41	0.38	1281
L169	0.65	0.49	1063	L483	0.29	0.16	1394
L171	0.85	0.79	712	L487	0.23	0.19	1791
L172	0.69	0.53	1006	L488	0.97	0.85	619
L173	0.37	0.18	1494	L489	0.59	0.14	2250
L175	0.73	0.56	1186	L490	0.27	0.19	1360
L177	0.32	0.29	1284	L492	0.92	0.86	792
L178	0.26	0.16	1609	L493	0.48	0.30	1166
L180	0.49	0.18	906	L496	0.40	0.19	1249
L181	0.70	0.52	1016	L497	0.42	0.10	1529
L183	0.92	0.81	966	L498	0.79	0.71	1302
L184	0.40	0.33	1100	L499	0.55	0.45	928
L186	0.52	0.46	1418	L500	0.48	0.19	931
L189	0.62	0.45	940	L501	0.69	0.62	804
L191	0.43	0.35	983	L503	0.88	0.65	693
L195	0.90	0.84	992	L505	0.53	0.48	1144
L196	0.03	0.00	2095	L509	0.63	0.47	850
L203	0.95	0.89	719	L510	0.95	0.94	812
L204	0.60	0.42	1010	L511	0.92	0.90	681
L206	0.14	0.10	1566	L512	0.75	0.56	923
L208	0.32	0.13	2700	L514	0.70	0.10	1400
L209	0.24	0.10	1861	L518	0.41	0.34	935
L210	0.66	0.54	1247	L520	0.38	0.30	1027
L212	0.92	0.84	649	L521	0.53	0.50	1614
L213	0.47	0.32	1556	L523	0.78	0.59	729
L214	0.89	0.46	713	L525	0.55	0.41	1318
L216	0.70	0.42	840	L526	0.27	0.16	1284
L217	0.11	0.00	2049	L527	0.87	0.88	490
L223	0.12	0.10	1805	L528	0.89	0.79	473
L224	0.12	0.10	1854	L530	0.22	0.18	1650
L228	0.75	0.42	988	L531	0.84	0.76	1158
L230	0.08	0.00	2580	L532	0.36	0.18	1178
L233	0.87	0.76	946	L533	0.37	0.24	1458
L234	0.30	0.12	1353	L534	0.61	0.56	1795
L237	0.79	0.63	989	L537	0.28	0.11	1476
L239	0.81	0.80	1140	L539	0.43	0.10	1901

Table S1. List of 347 soybean lines and the evaluation of GR, NSR and EC in two environments JP14 and HY15.

lines	JP14			lines	JP14		
	GR	NSR	EC		GR	NSR	EC
L240	0.59	0.42	1411	L540	0.00	0.00	2475
L242	0.84	0.65	805	L542	0.26	0.17	2194
L243	0.89	0.73	925	L543	0.21	0.15	1267
L245	0.45	0.30	1329	L544	0.19	0.15	2120
L247	0.78	0.51	846	L548	0.94	0.76	823
L248	0.62	0.36	1629	L549	0.82	0.53	1210
L250	0.55	0.37	1609	L551	0.85	0.69	922
L251	0.30	0.18	1644	L552	0.55	0.15	1204
L252	0.95	0.66	777	L555	0.76	0.69	982
L253	0.87	0.60	744	L558	0.70	0.59	1472
L254	0.67	0.56	1569	L559	0.57	0.35	795
L255	0.73	0.48	1874	L560	0.62	0.40	1952
L257	0.62	0.45	1494	L561	0.73	0.63	1060
L259	0.62	0.50	1114	L562	0.89	0.59	994
L260	0.08	0.04	1839	L563	0.67	0.39	1166
L262	0.76	0.65	866	L569	0.72	0.64	1079
L263	0.97	0.77	354	L570	0.45	0.34	1463
L266	0.27	0.20	1472	L571	0.83	0.71	951
L267	0.67	0.52	1414	L572	0.52	0.46	1004
L268	0.39	0.19	1328	L573	0.17	0.06	1467
L269	0.27	0.13	1200	L574	0.73	0.41	1112
L274	0.24	0.12	2000	L576	0.60	0.53	984
L275	0.96	0.79	1120	L577	0.47	0.10	1482
L277	0.26	0.11	1889	L579	0.45	0.25	962
L278	0.64	0.40	839	L580	0.92	0.80	488
L280	0.15	0.00	2255	L582	0.55	0.19	1582
L281	1.00	0.81	514	L583	0.85	0.58	926
L282	0.42	0.12	1401	L584	0.42	0.34	1662
L285	0.71	0.61	916	L586	0.32	0.21	1479
L286	0.68	0.53	1187	L589	0.03	0.00	2230
L288	0.17	0.12	1387	L590	0.43	0.22	1334
L289	0.89	0.73	997	L591	0.58	0.19	866
L295	0.18	0.10	1258	L593	0.12	0.11	1576
L299	0.65	0.41	1105	L595	0.32	0.12	1481
L300	0.72	0.51	1437	L597	0.32	0.35	1599
L303	0.65	0.60	1267	L598	0.02	0.00	2390
L306	0.75	0.53	1362	L599	0.82	0.72	591
L307	0.60	0.44	1254	L600	0.62	0.27	1247
L309	1.00	0.90	375	L602	0.03	0.00	1958
L311	0.70	0.40	905	L605	0.57	0.43	1210
L316	0.63	0.40	995	L606	0.38	0.24	1849
L317	0.38	0.31	1652				

Table S1. List of 347 soybean lines and the evaluation of GR, NSR and EC in two environments JP14 and HY15.

lines	HY15			lines	HY15		
	GR	NSR	EC		GR	NSR	EC
L001	0.12	0.04	1253	L319	0.76	0.69	953
L002	0.16	0.03	1237	L320	0.73	0.61	1377
L004	0.52	0.25	1491	L322	0.06	0.03	1612
L005	0.25	0.00	1089	L323	0.13	0.08	1733
L006	0.25	0.16	1349	L324	0.48	0.44	1313
L007	0.44	0.34	1125	L325	0.46	0.32	1197
L008	0.49	0.18	915	L326	0.27	0.14	1465
L009	0.26	0.14	1537	L327	0.12	0.05	1453
L010	0.32	0.03	1130	L328	0.68	0.56	1271
L014	0.18	0.02	1150	L329	0.61	0.40	829
L015	0.37	0.26	1189	L332	0.40	0.19	1508
L016	0.84	0.79	831	L334	0.41	0.32	1079
L018	0.94	0.92	228	L336	0.48	0.28	1183
L019	0.40	0.25	1522	L338	0.21	0.20	1434
L022	0.77	0.63	918	L340	0.48	0.42	1135
L023	0.38	0.22	1307	L344	0.53	0.18	771
L024	0.02	0.00	2295	L347	0.51	0.27	805
L026	0.25	0.25	3590	L348	0.90	0.79	712
L027	0.48	0.28	1566	L349	0.09	0.03	2080
L028	0.36	0.12	1319	L350	0.44	0.26	838
L029	0.14	0.00	1367	L351	0.35	0.29	1670
L031	0.23	0.03	1943	L352	0.59	0.45	1030
L033	0.32	0.13	1093	L353	0.83	0.70	721
L034	0.27	0.11	1289	L355	0.74	0.59	848
L035	0.40	0.34	1225	L356	0.78	0.72	857
L036	0.33	0.12	1261	L358	0.05	0.01	1805
L037	0.32	0.09	1573	L360	0.52	0.21	1130
L039	0.29	0.09	1723	L361	0.94	0.90	494
L040	0.28	0.01	1632	L362	0.54	0.32	912
L042	0.81	0.73	844	L365	0.07	0.03	1824
L043	0.55	0.43	928	L366	0.23	0.12	1174
L044	0.06	0.02	1467	L369	0.77	0.50	1118
L046	0.55	0.31	1369	L371	0.18	0.00	1740
L049	0.19	0.01	1507	L373	0.16	0.06	1307
L050	0.95	0.93	640	L374	0.00	0.00	1609
L051	0.24	0.03	1636	L375	0.69	0.56	1424
L054	0.28	0.28	1761	L380	0.46	0.29	1153
L055	0.28	0.25	1594	L383	0.51	0.22	972
L057	0.17	0.04	1648	L384	0.18	0.01	1201
L058	0.77	0.63	743	L386	0.08	0.02	1162
L060	0.76	0.67	785	L387	0.46	0.27	1071
L061	0.54	0.24	1315	L388	0.48	0.21	989
L065	0.20	0.14	1855	L389	0.58	0.46	1031
L068	0.46	0.07	1290	L390	0.85	0.74	1041

Table S1. List of 347 soybean lines and the evaluation of GR, NSR and EC in two environments JP14 and HY15.

lines	HY15			lines	HY15		
	GR	NSR	EC		GR	NSR	EC
L071	0.88	0.86	830	L392	0.82	0.69	1217
L074	0.83	0.57	952	L394	0.46	0.29	961
L075	0.59	0.28	1373	L395	0.60	0.34	886
L076	0.04	0.00	1730	L397	0.36	0.12	1324
L077	0.03	0.00	1369	L400	0.14	0.06	1788
L080	0.22	0.08	1250	L401	0.02	0.00	2225
L085	0.78	0.41	519	L402	0.20	0.08	2043
L086	0.91	0.83	783	L404	0.00	0.00	1995
L088	0.48	0.16	1033	L405	0.32	0.01	1385
L089	0.88	0.60	625	L406	0.41	0.23	1394
L090	0.31	0.14	872	L408	0.08	0.03	1845
L093	0.14	0.02	1695	L409	0.12	0.00	1535
L094	0.59	0.42	1185	L413	0.35	0.26	880
L095	0.53	0.24	1077	L414	0.05	0.00	1547
L096	0.58	0.32	973	L415	0.73	0.65	595
L098	0.78	0.51	1043	L416	0.52	0.34	1660
L103	0.44	0.21	1365	L418	0.07	0.00	1475
L104	0.86	0.63	736	L419	0.03	0.00	1439
L105	0.38	0.13	1043	L420	0.64	0.42	1186
L106	0.31	0.11	1567	L422	0.89	0.68	920
L107	0.79	0.31	769	L423	0.77	0.69	970
L109	0.23	0.03	1149	L425	0.59	0.36	642
L110	0.43	0.13	1680	L427	0.51	0.35	1189
L111	0.31	0.29	1398	L429	0.14	0.00	1421
L115	0.33	0.34	1695	L430	0.82	0.66	1007
L116	0.25	0.25	3620	L431	0.79	0.74	925
L117	0.71	0.39	1160	L433	0.36	0.04	1018
L123	0.32	0.28	1962	L435	0.81	0.72	884
L124	0.28	0.18	1492	L437	0.06	0.04	1493
L126	0.06	0.00	1675	L438	0.82	0.58	686
L127	0.22	0.12	1430	L441	0.01	0.00	1760
L128	0.21	0.12	1915	L442	0.33	0.26	1450
L129	0.32	0.14	1105	L443	0.17	0.10	2590
L131	0.77	0.58	1190	L445	0.66	0.49	880
L133	0.16	0.09	1650	L447	0.52	0.16	947
L134	0.33	0.06	1314	L449	0.59	0.26	1255
L135	0.20	0.06	1324	L452	0.44	0.12	1498
L136	0.11	0.05	2167	L453	0.11	0.05	1530
L137	0.46	0.32	1247	L455	0.18	0.04	1151
L138	0.71	0.58	1263	L456	0.26	0.12	1660
L140	0.92	0.64	1084	L457	0.10	0.02	1830
L141	0.02	0.00	1746	L462	0.22	0.13	1562
L143	0.86	0.73	1043	L464	0.68	0.64	913
L144	0.28	0.09	1390	L465	0.37	0.17	1446

Table S1. List of 347 soybean lines and the evaluation of GR, NSR and EC in two environments JP14 and HY15.

lines	HY15			lines	HY15		
	GR	NSR	EC		GR	NSR	EC
L149	0.61	0.49	1181	L466	0.71	0.49	788
L152	0.03	0.00	1719	L467	0.48	0.30	1219
L153	0.14	0.04	1507	L468	0.81	0.72	814
L154	0.24	0.11	1745	L470	0.32	0.13	1059
L158	0.04	0.02	2470	L473	0.28	0.14	989
L159	0.24	0.11	1458	L476	0.86	0.69	442
L161	0.03	0.00	1805	L477	0.09	0.01	1190
L165	0.87	0.77	703	L479	0.26	0.04	1405
L167	0.28	0.03	1125	L482	0.34	0.13	1160
L169	0.43	0.27	1248	L483	0.19	0.04	1218
L171	0.61	0.50	1085	L487	0.21	0.10	1437
L172	0.56	0.49	1134	L488	0.86	0.78	643
L173	0.35	0.09	1225	L489	0.38	0.04	1995
L175	0.58	0.53	1294	L490	0.20	0.00	1216
L177	0.27	0.17	1092	L492	0.78	0.74	1009
L178	0.19	0.08	1519	L493	0.33	0.26	1085
L180	0.44	0.12	1055	L496	0.32	0.19	1189
L181	0.83	0.76	1307	L497	0.00	0.00	1638
L183	0.86	0.63	1045	L498	0.69	0.53	1259
L184	0.27	0.14	1309	L499	0.30	0.13	1030
L186	0.38	0.30	1177	L500	0.21	0.07	1078
L189	0.49	0.26	1153	L501	0.59	0.31	813
L191	0.35	0.26	997	L503	0.61	0.37	795
L195	0.72	0.66	1380	L505	0.28	0.09	1145
L196	0.18	0.10	2315	L509	0.58	0.39	765
L203	0.91	0.79	869	L510	0.73	0.64	931
L204	0.52	0.13	1399	L511	0.84	0.72	732
L206	0.07	0.02	1461	L512	0.52	0.37	1039
L208	0.23	0.07	2316	L514	0.12	0.01	1244
L209	0.00	0.00	1262	L518	0.31	0.10	891
L210	0.47	0.35	1621	L520	0.42	0.19	930
L212	0.74	0.64	936	L521	0.14	0.02	1469
L213	0.33	0.24	1477	L523	0.49	0.29	921
L214	0.79	0.47	1013	L525	0.45	0.33	1208
L216	0.52	0.24	1061	L526	0.20	0.09	1143
L217	0.06	0.02	2519	L527	0.78	0.67	607
L223	0.07	0.02	1680	L528	0.82	0.56	617
L224	0.00	0.00	2091	L530	0.19	0.09	1470
L228	0.47	0.19	1307	L531	0.87	0.60	1059
L230	0.14	0.02	2813	L532	0.36	0.19	1069
L233	0.61	0.46	1177	L533	0.27	0.03	1520
L234	0.28	0.02	1433	L534	0.21	0.06	1550
L237	0.72	0.56	1101	L537	0.17	0.02	1313
L239	0.59	0.56	1411	L539	0.07	0.00	1672

Table S1. List of 347 soybean lines and the evaluation of GR, NSR and EC in two environments JP14 and HY15.

lines	HY15			lines	HY15		
	GR	NSR	EC		GR	NSR	EC
L240	0.53	0.37	1517	L540	0.22	0.16	1695
L242	0.71	0.36	934	L542	0.18	0.05	1870
L243	0.59	0.51	1342	L543	0.20	0.01	1148
L245	0.27	0.08	1508	L544	0.09	0.03	1892
L247	0.70	0.56	735	L548	0.81	0.72	940
L248	0.41	0.29	1920	L549	0.78	0.62	1054
L250	0.39	0.28	1775	L551	0.62	0.42	1073
L251	0.32	0.06	1331	L552	0.68	0.08	1064
L252	0.74	0.62	1070	L555	0.88	0.59	831
L253	0.60	0.56	924	L558	0.68	0.36	1179
L254	0.61	0.48	1153	L559	0.67	0.36	942
L255	0.42	0.16	2190	L560	0.28	0.16	2069
L257	0.58	0.39	1610	L561	0.54	0.37	1124
L259	0.38	0.26	1570	L562	0.68	0.60	821
L260	0.12	0.04	2370	L563	0.37	0.23	1310
L262	0.71	0.47	959	L569	0.70	0.28	935
L263	0.76	0.54	453	L570	0.48	0.32	1260
L266	0.03	0.00	1915	L571	0.82	0.67	814
L267	0.58	0.42	1371	L572	0.48	0.32	1101
L268	0.28	0.07	1421	L573	0.25	0.08	1255
L269	0.47	0.35	1084	L574	0.73	0.35	931
L274	0.04	0.02	1601	L576	0.32	0.20	1178
L275	0.67	0.50	1481	L577	0.15	0.08	1101
L277	0.04	0.01	2205	L579	0.37	0.21	907
L278	0.54	0.28	895	L580	0.88	0.79	617
L280	0.19	0.06	1687	L582	0.28	0.11	1820
L281	0.66	0.63	760	L583	0.62	0.51	1194
L282	0.22	0.03	1895	L584	0.14	0.03	1950
L285	0.69	0.50	1163	L586	0.31	0.13	1198
L286	0.42	0.29	1539	L589	0.23	0.04	1736
L288	0.15	0.12	1273	L590	0.44	0.28	1165
L289	0.59	0.52	1292	L591	0.39	0.11	1052
L295	0.00	0.00	1597	L593	0.02	0.00	1435
L299	0.44	0.30	1367	L595	0.23	0.10	1380
L300	0.49	0.24	1755	L597	0.48	0.11	1417
L303	0.38	0.04	1595	L598	0.02	0.00	2360
L306	0.50	0.27	1571	L599	0.77	0.61	708
L307	0.79	0.66	1820	L600	0.39	0.18	1715
L309	0.95	0.92	519	L602	0.21	0.04	2138
L311	0.68	0.32	1072	L605	0.63	0.37	965
L316	0.41	0.31	1166	L606	0.32	0.10	1765
L317	0.29	0.13	1920				

Table S2. Primers used in this study.

Genes	Forward (5'-3')	Reverse (5'-3')	Purpose
qRT-*Glyma.13g241900*	GTACCAAAGACTCAGAAGAA	CTTCACCATAGTTATACACACT	qRT-PCR
qRT-*Glyma.13g243200*	TGCTGATAGCTCCTCAAACT	AGAAATCTCCCTAGAAATCT	qRT-PCR
qRT-*Glyma.13g244800*	TTCACCCTCCTTGGCAACCC	ATACCCGGATCCGTATCCTC	qRT-PCR
qRT-*Glyma.13g246200*	ATGTGAAAGTGTCTCCTCGA	GTGGTCGCTTCTCTAATCGT	qRT-PCR
qRT-*Glyma.13g246500*	GGTGCAATTCAGAGGTCTCA	ATCGTTGTTTGAGATTGGCT	qRT-PCR
qRT-*Glyma.13g247200*	AATTCAAGAAGTGCCTGCAT	GCTTAACGCAATCCCATCTT	qRT-PCR
qRT-*Glyma.13g248000*	CTAACAGCGTGGCACGGCAC	TTCAGCCACACCACCATCGT	qRT-PCR
qRT-*Glyma.13g248400*	CTGCCATGTTTGTCAATCAC	ACCACCATCGTCGTTTTCTG	qRT-PCR
qRT-*Glyma.13g249800*	AAAGTACTACTGATTTCGTTG	TCGATGAAGTTGAAGATGAC	qRT-PCR
qRT-*Actin11*	ATGACCCAAATCATGTTTGAGACC	TCAGTTAGATCACGACCAGCGA	qRT-PCR
Glyma.13g244800-cds	ATGCTACAAACTCCACTTCT	TTAGCAATAAGCGATGCACT	gene cloning
Glyma.13g246500-cds	ATGGAGGAGGAGAGCGAGTT	CTAATTGCAACCAATCTCAC	gene cloning
Glyma.13g248000-cds	ATGAGGAAGTGTGAGCTCTG	TTAATCGGAGCCACCTTCTT	gene cloning
Glyma.13g249800-cds	ATGGCTGAGGATTTTCAAGC	CTACCTGCCAATGAGTGCGC	gene cloning
Promoter-*Glyma.13g244800*	GATAGCAGGTGAGACTCGTG	TGTGTTAGTGGAAGGGAAAA	promoter cloning
Promoter-*Glyma.13g246500*	ATTAAACATTCCACCCTCCA	AGAGAATAGGTGATGCTAAGAAA	promoter cloning
Promoter-*Glyma.13g248000*	TTGCAATCTAAAAAACGCTC	TTAAAGAATCTTGAATGATGG	promoter cloning
Promoter-*Glyma.13g249800*	GCCAGTTTATTTAAACTTAAA	GTTGGGGATGTAAGAAAGGT	promoter cloning
GmSFT	AGCCACCATGCTCGAGAT	TGCTCACCATCTCGAGTTAA	vector construction
	GAGGAAGTGTGAGCTCTG	TCGGAGCCACCTTCTTCAAC	

Table S3. Analysis of variance (ANOVA) of GR and NSR among four lines under different times of flooding treatment.

Trait	Time	NN88-48	NN86-4	Caidou No.5	Youchu No.4	F values	
						Line	Treatment
GR	0d	0.96	0.94	0.96	0.98	1.43[ns]	/
	2d	0.82	0.85	0.66	0.76	1.87[ns]	43.14[***]
	3d	0.64	0.55	0.24	0.18	23.26[***]	627.49[***]
	4d	0.15	0.14	0.12	0.05	0.59[ns]	1530.05[***]
	5d	0.05	0.06	0.01	0	0.25[ns]	2644.28[***]
	6d	0	0.02	0	0		/
	7d	0	0	0	0		/
NSR	0d	0.92	0.94	0.88	0.90	1.69[ns]	/
	2d	0.80	0.73	0.62	0.54	2.15[ns]	37.25[**]
	3d	0.56	0.34	0.08	0.12	34.53[***]	584.17[***]
	4d	0.10	0.14	0.02	0.02	0.76[ns]	1729.05[***]
	5d	0.02	0.04	0	0	0.48[ns]	3014.36[***]
	6d	0	0	0	0		/
	7d	0	0	0	0		/

[ns] represents not significant; [**] and [***] represent significant at $p < 0.01$ and $p < 0.001$.

Table S4. SNPs contained in the candidate region on Chr.13.

SNP name	Position(bp)	SNP name	Position(bp)
Gm13_34829402	34829402	Gm13_35286347	35286347
Gm13_34829465	34829465	Gm13_35324537	35324537
Gm13_34859160	34859160	Gm13_35564109	35564109
Gm13_34860528	34860528	Gm13_35564167	35564167
Gm13_34861311	34861311	Gm13_35568041	35568041
Gm13_34867304	34867304	Gm13_35607601	35607601
Gm13_34867557	34867557	Gm13_35648515	35648515
Gm13_34868051	34868051	Gm13_35648538	35648538
Gm13_34923404	34923404	Gm13_35648564	35648564
Gm13_34958471	34958471	Gm13_35648582	35648582
Gm13_34976382	34976382	Gm13_35655151	35655151
Gm13_34983680	34983680	Gm13_35671662	35671662
Gm13_35006976	35006976	Gm13_35671834	35671834
Gm13_35008195	35008195	Gm13_35690183	35690183
Gm13_35011421	35011421	Gm13_35776682	35776682
Gm13_35123596	35123596	Gm13_35776687	35776687
Gm13_35134648	35134648	Gm13_35776711	35776711
Gm13_35142844	35142844	Gm13_35826401	35826401
Gm13_35194077	35194077		

Table S5. Phenotypic data of three selected each seed-flooding tolerant and sensitive lines used in qRT-PCR and sequencing analysis.

Tolerance	Line	GR	NSR	EC(us/ml)	Env.
Tolerant	L018	0.96	0.90	154	JP14
		0.94	0.92	228	HY15
	L422	0.96	0.93	830	JP14
		0.89	0.68	920	HY15
	L488	0.97	0.85	619	JP14
		0.86	0.78	643	HY15
Sensitive	L217	0.11	0.00	2049	JP14
		0.06	0.02	2519	HY15
	L230	0.08	0.00	2580	JP14
		0.14	0.02	2813	HY15
	L260	0.08	0.04	1839	JP14
		0.12	0.04	2370	HY15

Env., represents environment.

Table S6. Phenotypic correlations (r) among GR, NSR and EC in two different environments.

Trait	GR	NSR	EC
GR	1	0.92***	-0.66***
NSR	0.90***	1	-0.58***
EC	-0.72**	-0.68***	1

GR, germination rate. NSR, normal seedling rate; The datapoints under and above the diagonal represent r values of Jiangpu 2014(JP14) and Huaiyin 2015(HY15), respectively; ** and *** indicates significant level at $P<0.01$ and $P<0.001$.