

Supplementary Information for

Demography alone explains the polymorphic profiles on highly diverged loci between cultivated and wild rice

Jinggong Xiang-Yu^{1,\$}, Zhili Gu^{1,\$}, Haipeng Li^{1,3,*}, Bao-Rong Lu^{2,*}

- 1) CAS Key Laboratory of Computational Biology, Shanghai Institute of Nutrition and Health, Chinese Academy of Sciences, 320 Yueyang Road, Shanghai 200031, China.
- 2) Ministry of Education Key Laboratory for Biodiversity and Ecological Engineering, School of Life Sciences, Fudan University, Songhu Road 2005, Shanghai, 200438 China
- 3) Center for Excellence in Animal Evolution and Genetics, Chinese Academy of Sciences, Kunming 650223, China.

^{\$}These authors contributed equally to this study.

To whom correspondence should be addressed: H.L. (lihaipeng@picb.ac.cn), B.R.L. (brlu@fudan.edu.cn)

Table S1. 172 rice accessions of *O. sativa* ssp. *indica* (n=66), *O. sativa* ssp. *japonica* (n=63), *O. rufipogon* (n=25) and *O. nivara* (n=18).

Table S2. Locus, sample size, allele frequency and F_{ST} of wild rice (*O. rufipogon* and *O. nivara*), *O. sativa* ssp. *japonica* and *O. sativa* ssp. *indica*.

Table S1. 172 rice accessions of *O. sativa* ssp. *indica* (n=66), *O. sativa* ssp. *japonica* (n=63), *O. rufipogon* (n=25) and *O. nivara* (n=18).

Accession	Sampling location	Species ¹
93-11	China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
Guangluai-4	Zhejiang, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs252	Guangdong, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04M-28	Guangdong, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
Mojiangdao	Yunnan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
Shuijia-99	Yunnan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
Zhezhen-1	Zhejiang, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs039	Hebei, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
14598	Indonesia	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs187	Anhui, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs427	Guizhou, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04M-18	Sri Lanka	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
Hongta-1	Yunnan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
54026	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs143	Zhejiang, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs161	Zhejiang, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs223	Jiangxi, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs287	Hunan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs339	Sichuan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
Xiandaonuo	Yunnan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
Nuogu-2	Yunnan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
10929	Malaysia	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
38714	Philippines	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
49521	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs200	Jiangxi, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04M-24	Côte d'Ivoire	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
Maidao	Yunnan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
Hongtu-31	Zhejiang, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs243	Shandong, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
Jingdao	Yunnan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
33212	Myanmar	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
49433	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
67705	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs301	Hunan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
Ruandao	Yunnan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
58816	Bangladesh	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
53939	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
24820	Indonesia	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
60764	Myanmar	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>

44288	Philippines	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
36652	Thailand	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
26908	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs181	Anhui, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04M-20	Brazil	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
24114	Thailand	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs422	Guizhou, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
30323	Japan	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
78816	Laos	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
29531	Laos	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
34150	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
75464	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs319	Hunan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
58716	Bangladesh	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs119	Jiangsu, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs226	Jiangxi, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs393	Sichuan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs434	Guizhou, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs404	Sichuan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
25901	Bangladesh	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
35123	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
52043	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
54001	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
37189	Bangladesh	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
04Fs288	Hunan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
4902	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
53228	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i>
8211	Thailand	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
23747	Thailand	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
73054	Korea	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
33538	Myanmar	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs448	Shaanxi, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
31995	Indonesia	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
Guangtoug	Yunnan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
64893	Bhutan	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
13305	Malaysia	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
14392	Malaysia	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
74467	Japan	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
29457	Laos	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
20256	India	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs433	Guizhou, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
82764	Malaysia	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
8162	Philippines	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs453	Shaanxi, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>

16554	Indonesia	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
23417	Laos	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
54238	Indonesia	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
44494	Philippines	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
26997	Indonesia	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs212	Jiangxi, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
81657	Myanmar	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
Tai bai-8	Yunnan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs175	Anhui, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs403	Sichuan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs122	Jiangsu, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs257	Hunan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs093	Jiangsu, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs254	Guangdong, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs446	Shaanxi, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs413	Guizhou, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs150	Zhejiang, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs272	Hunan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs397	Sichuan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs078	Jiangsu, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
19712	Korea	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs190	Anhui, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs241	Shandong, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs428	Guizhou, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs447	Shaanxi, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04M-01	Nigeria	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
chunjiangzao-1	Zhejiang, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs238	Shandong, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs066	Shanghai, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
55615	Korea	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs013	Hebei, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs019	Hebei, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs028	Hebei, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs049	Shanghai, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs140	Zhejiang, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs233	Jiangxi, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs435	Shaanxi, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
Zhenongda-104	Zhejiang, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
65761	Japan	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
76300	Japan	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
19736	Korea	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04Fs377	Sichuan, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
04M-23	Nigeria	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
Zaojing-316	Zhejiang, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>

04M-27	Guangdong, China	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
Nipponbare	Japan	<i>O. sativa</i> ssp. <i>japonica</i>
101974	India	<i>O. rufipogon</i>
106081	India	<i>O. rufipogon</i>
106386	Myanmar	<i>O. rufipogon</i>
106036	Malaysia	<i>O. rufipogon</i>
105491	Malaysia	<i>O. rufipogon</i>
104643	Thailand	<i>O. rufipogon</i>
104646	Thailand	<i>O. rufipogon</i>
105568	Philippines	<i>O. rufipogon</i>
105424	Sri Lanka	<i>O. rufipogon</i>
104602	Sri Lanka	<i>O. rufipogon</i>
105400	China	<i>O. rufipogon</i>
104057	China	<i>O. rufipogon</i>
105887	Bangladesh	<i>O. rufipogon</i>
105902	Bangladesh	<i>O. rufipogon</i>
105696	Nepal	<i>O. rufipogon</i>
105698	Nepal	<i>O. rufipogon</i>
105735	Cambodia	<i>O. rufipogon</i>
106145	Laos	<i>O. rufipogon</i>
106158	Laos	<i>O. rufipogon</i>
106517	Vietnam	<i>O. rufipogon</i>
106166	Vietnam	<i>O. rufipogon</i>
106276	Papua New Guinea	<i>O. rufipogon</i>
106502	Papua New Guinea	<i>O. rufipogon</i>
106505	Papua New Guinea	<i>O. rufipogon</i>
106264	Papua New Guinea	<i>O. rufipogon</i>
101978	India	<i>O. nivara</i>
104689	India	<i>O. nivara</i>
106344	Myanmar	<i>O. nivara</i>
106348	Myanmar	<i>O. nivara</i>
105371	Thailand	<i>O. nivara</i>
105386	Thailand	<i>O. nivara</i>
105433	Sri Lanka	<i>O. nivara</i>
105455	Sri Lanka	<i>O. nivara</i>
103821	China	<i>O. nivara</i>
103824	China	<i>O. nivara</i>
105880	Bangladesh	<i>O. nivara</i>
105885	Bangladesh	<i>O. nivara</i>
105704	Nepal	<i>O. nivara</i>
105706	Nepal	<i>O. nivara</i>
105721	Cambodia	<i>O. nivara</i>
105728	Cambodia	<i>O. nivara</i>
106148	Laos	<i>O. nivara</i>

¹ Classification of *indica* or *japonica* as identified by the InDel molecular index (Lu et al. 2009).

Table S2. Locus, sample size, allele frequency and F_{ST} of wild rice (*O. rufipogon* and *O. nivara*), *O. sativa* ssp. *japonica* and *O. sativa* ssp. *indica*.

Locus	Wild rice		<i>japonica</i>		<i>indica</i>		F_{ST}		
	n ¹	f ²	n	f	n	f	<i>japonica</i> - wild rice	<i>indica</i> - wild rice	<i>japonica</i> - <i>indica</i>
R1M7	43	0.198	63	0.937	66	0	0.556	0.11	0.881
R1M20	33	0.394	54	0.037	58	0.672	0.188	0.078	0.441
R1M30	43	0.279	63	0.119	66	0.864	0.04	0.349	0.555
R1M37	42	0.238	61	0.197	66	0.992	0.003	0.601	0.657
R1M47	43	0.326	63	0.016	66	0.977	0.169	0.468	0.924
R2M10	34	0.132	62	1	62	0.016	0.766	0.049	0.968
R2M24	38	0.105	62	0.976	66	0.015	0.763	0.037	0.923
R2M26	43	0.163	63	0.008	66	0.917	0.077	0.572	0.831
R2M37	43	0.14	63	0.087	66	0.47	0.007	0.129	0.182
R2M50	43	0.105	63	1	66	0.046	0.811	0.013	0.913
R3M10	43	0.093	63	0.937	66	0.023	0.712	0.023	0.836
R3M23	42	0.119	63	0.81	66	0.053	0.479	0.013	0.583
R3M30	42	0.238	63	0.905	66	0.061	0.454	0.062	0.713
R3M37	39	0.103	63	0.444	62	0.677	0.147	0.347	0.055
R3M53	43	0.105	63	0.008	66	0.689	0.044	0.357	0.511
R4M13	42	0.452	63	0.127	66	0.894	0.129	0.222	0.589
R4M17	43	0.186	63	0.024	66	0.864	0.07	0.46	0.714
R4M30	38	0.158	62	0.21	64	0.367	0.005	0.057	0.03
R4M43	43	0.105	63	0.968	66	0.114	0.75	0	0.735
R4M50	39	0.115	62	1	64	0.203	0.793	0.014	0.662
R5M13	37	0.081	62	0.629	66	0.167	0.328	0.017	0.223
R5M30	37	0.081	62	0.645	66	0.167	0.344	0.017	0.237
R6M14	42	0.381	61	0.066	65	0.754	0.143	0.142	0.49
R6M30	43	0.093	63	0.579	66	0.038	0.265	0.013	0.344
R6M44	43	0.349	63	0.992	66	0.068	0.468	0.119	0.857
R7M7	37	0.297	63	0	62	0.686	0.175	0.151	0.521
R7M20	38	0.237	63	0.667	66	0.068	0.187	0.055	0.385
R7M37	43	0.279	61	0.18	66	0.932	0.014	0.446	0.572
R8M23	43	0	63	0.587	65	0	0.416	0	0.416
R8M33	43	0.326	63	0.024	66	0.841	0.158	0.273	0.68
R8M46	43	0.384	63	0.016	65	0.969	0.212	0.392	0.909
R9M10	43	0.221	63	0.048	61	0.705	0.065	0.236	0.46
R9M20	40	0.2	63	0.571	60	0.083	0.146	0.028	0.27
R9M30	43	0.291	62	0.032	65	0.8	0.123	0.262	0.607
R9M42	43	0.14	63	1	66	0.015	0.755	0.055	0.97
R10M10	43	0.093	61	0.09	66	0.409	0	0.133	0.136

R10M17	42	0.417	63	0.722	66	0.061	0.095	0.174	0.459
R10M30	42	0.274	62	0.105	66	0.864	0.046	0.355	0.576
R10M40	40	0.375	63	0.111	66	0.955	0.095	0.377	0.714
R11M23	43	0.093	63	0.675	66	0.008	0.358	0.039	0.495
R11M40	42	0.238	63	0.103	66	0.788	0.032	0.302	0.474
R12M10	41	0.073	62	0.597	66	0	0.308	0.039	0.425
R12M27	42	0.333	63	0.571	65	0.408	0.057	0.006	0.027
R12M33	41	0.402	62	0.96	65	0.246	0.357	0.028	0.532
R12M43	42	0.488	61	0.893	65	0.062	0.192	0.228	0.693

¹ Sample size.

² Frequency of the lower one in wild rice and it's corresponding in *japonica* and *indica*, see text for the detail.

References

Lu BR, Cai XX, Jin X (2009) Efficient *indica* and *japonica* rice identification based on the InDel molecular method: Its implication in rice breeding and evolutionary research. Prog Nat Sci 19:1241-1252.
<https://doi.org/10.1016/j.pnsc.2009.01.011>