

Supplementary data

Genetic divergence of upland rice in Malaysia revealed by microsatellite markers**Mehdi Sohrabi, Mohd Y. Rafii*, Mohamed M. Hanafi and Md. Abdul Latif****Supplementary Table 1.** State wise G_{st} and N_m values for upland rice populations

States	Genetic differentiation of populations (G_{st})	of	Gene flow (N_m)
Peninsular Malaysia	0.9966		0.0008
Sabah	0.9934		0.0017
Overall	0.9957		0.0011

Supplementary Table 2. Similarity coefficients among 50 accessions of upland rice based on 10 SSR markers.

Acc.	6040	6041	6043	6044	6045	6048	6050	6059	6067	6068	6070	6071	7531	7534	7535	7537	7538	7539	7540	7541	7543	7544	7545	7546	7597	
6040	1.00																									
6041	0.33	1.00																								
6043	0.50	0.50	1.00																							
6044	0.43	0.25	0.38	1.00																						
6045	0.33	0.67	0.50	0.43	1.00																					
6048	0.67	0.25	0.38	0.54	0.43	1.00																				
6050	0.43	0.43	0.29	0.43	0.43	0.67	1.00																			
6059	0.18	0.25	0.29	0.33	0.43	0.33	0.25	1.00																		
6067	0.80	0.29	0.45	0.64	0.50	1.00	0.64	0.29	1.00																	
6068	0.54	0.25	0.29	0.54	0.43	0.82	0.54	0.33	0.80	1.00																
6070	0.43	0.54	0.64	0.43	0.82	0.54	0.54	0.33	0.64	0.43	1.00															
6071	0.25	0.18	0.38	0.54	0.33	0.43	0.33	0.33	0.38	0.43	0.33	1.00														
7531	0.13	0.20	0.14	0.29	0.13	0.13	0.20	0.29	0.14	0.13	0.13	0.20	1.00													
7534	0.05	0.05	0.13	0.05	0.00	0.05	0.11	0.11	0.06	0.00	0.05	0.18	0.50	1.00												
7535	0.05	0.05	0.13	0.05	0.00	0.11	0.18	0.18	0.06	0.05	0.05	0.18	0.50	0.67	1.00											
7537	0.13	0.13	0.13	0.13	0.06	0.06	0.13	0.13	0.07	0.06	0.06	0.13	0.23	0.20	0.20	1.00										
7538	0.07	0.23	0.23	0.14	0.14	0.07	0.14	0.07	0.08	0.07	0.14	0.14	0.23	0.23	0.23	0.60	1.00									
7539	0.17	0.11	0.05	0.11	0.11	0.17	0.17	0.05	0.19	0.17	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.50	0.36	1.00								
7540	0.18	0.18	0.06	0.18	0.11	0.18	0.18	0.05	0.20	0.18	0.11	0.11	0.20	0.11	0.11	0.38	0.45	0.50	1.00							
7541	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.00	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.38	0.33	0.40	0.50	1.00						
7543	0.06	0.13	0.14	0.13	0.13	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.13	0.13	0.07	0.06	0.06	0.23	0.27	0.36	0.38	0.45	1.00					
7544	0.11	0.18	0.13	0.05	0.18	0.11	0.05	0.11	0.13	0.11	0.11	0.05	0.06	0.05	0.05	0.20	0.23	0.31	0.43	0.50	0.64	1.00				
7545	0.13	0.13	0.06	0.13	0.13	0.13	0.06	0.13	0.14	0.13	0.06	0.13	0.23	0.13	0.13	0.29	0.23	0.24	0.29	0.29	0.33	0.50	1.00			
7546	0.05	0.05	0.06	0.11	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.11	0.20	0.11	0.18	0.38	0.23	0.24	0.18	0.50	0.29	0.25	0.64	1.00		
7597	0.13	0.06	0.06	0.06	0.06	0.20	0.13	0.13	0.14	0.20	0.06	0.20	0.14	0.13	0.20	0.38	0.23	0.31	0.29	0.38	0.33	0.38	0.64	0.64	1.00	

Supplementary Table 2. (Continued)

Acc.	6040	6041	6043	6044	6045	6048	6050	6059	6067	6068	6070	6071	7531	7534	7535	7537	7538	7539	7540	7541	7543	7544	7545	7546	7597
7596	0.13	0.13	0.06	0.13	0.06	0.13	0.13	0.06	0.14	0.13	0.06	0.13	0.33	0.20	0.20	0.38	0.33	0.31	0.38	0.20	0.23	0.29	0.64	0.50	0.50
7595	0.05	0.11	0.06	0.11	0.11	0.05	0.05	0.11	0.06	0.05	0.05	0.11	0.13	0.05	0.05	0.20	0.14	0.17	0.11	0.20	0.38	0.33	0.64	0.43	0.38
7594	0.13	0.13	0.06	0.06	0.13	0.13	0.06	0.13	0.14	0.13	0.06	0.13	0.07	0.13	0.06	0.20	0.14	0.17	0.20	0.20	0.23	0.38	0.64	0.38	0.50
7590	0.00	0.05	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.05	0.29	0.18	0.18	0.06	0.07	0.11	0.05	0.13	0.29	0.25	0.38	0.25	0.20
7589	0.13	0.06	0.06	0.13	0.06	0.20	0.13	0.06	0.14	0.20	0.06	0.29	0.14	0.13	0.20	0.13	0.14	0.17	0.29	0.20	0.33	0.29	0.38	0.29	0.50
7588	0.05	0.18	0.20	0.11	0.11	0.05	0.11	0.18	0.06	0.11	0.11	0.11	0.20	0.18	0.25	0.50	0.45	0.24	0.33	0.29	0.29	0.33	0.29	0.33	0.29
7585	0.13	0.20	0.29	0.13	0.13	0.13	0.20	0.13	0.14	0.06	0.20	0.13	0.23	0.29	0.29	0.38	0.60	0.24	0.38	0.29	0.33	0.38	0.20	0.20	0.20
7576	0.18	0.18	0.13	0.05	0.11	0.11	0.11	0.05	0.13	0.18	0.11	0.05	0.13	0.11	0.11	0.38	0.33	0.50	0.43	0.29	0.50	0.54	0.29	0.18	0.29
7571	0.11	0.18	0.13	0.05	0.11	0.05	0.11	0.05	0.06	0.11	0.11	0.05	0.13	0.11	0.11	0.38	0.33	0.40	0.33	0.38	0.50	0.43	0.20	0.25	0.20
7574	0.05	0.18	0.13	0.05	0.11	0.05	0.11	0.00	0.06	0.05	0.11	0.05	0.13	0.11	0.18	0.38	0.60	0.40	0.43	0.50	0.29	0.25	0.20	0.33	0.20
7575	0.11	0.11	0.06	0.05	0.05	0.11	0.11	0.00	0.13	0.11	0.05	0.05	0.13	0.11	0.11	0.38	0.45	0.50	0.67	0.50	0.38	0.54	0.29	0.18	0.29
3824	0.18	0.11	0.29	0.18	0.25	0.25	0.18	0.11	0.29	0.18	0.33	0.18	0.00	0.05	0.05	0.20	0.45	0.24	0.18	0.29	0.20	0.18	0.13	0.18	0.13
3825	0.13	0.06	0.07	0.13	0.13	0.13	0.13	0.06	0.14	0.13	0.13	0.13	0.00	0.00	0.06	0.23	0.17	0.58	0.20	0.23	0.33	0.20	0.14	0.20	0.14
3826	0.18	0.11	0.13	0.05	0.05	0.11	0.18	0.00	0.13	0.05	0.11	0.05	0.13	0.18	0.25	0.50	0.60	0.40	0.33	0.38	0.20	0.18	0.20	0.33	0.20
3828	0.33	0.11	0.29	0.11	0.11	0.18	0.11	0.05	0.20	0.11	0.18	0.11	0.00	0.05	0.05	0.20	0.23	0.24	0.11	0.13	0.20	0.11	0.06	0.05	0.06
3830	0.31	0.11	0.19	0.11	0.11	0.17	0.05	0.05	0.19	0.17	0.11	0.11	0.00	0.00	0.00	0.27	0.21	0.47	0.31	0.27	0.27	0.31	0.19	0.11	0.19
3831	0.25	0.11	0.20	0.18	0.11	0.11	0.05	0.25	0.13	0.18	0.11	0.11	0.20	0.11	0.11	0.20	0.14	0.17	0.18	0.13	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00
3832	0.60	0.23	0.40	0.23	0.23	0.45	0.23	0.14	0.45	0.33	0.33	0.14	0.08	0.07	0.07	0.08	0.20	0.13	0.23	0.08	0.07	0.14	0.17	0.07	0.17
3834	0.33	0.18	0.29	0.11	0.18	0.18	0.11	0.25	0.20	0.11	0.25	0.05	0.13	0.11	0.11	0.06	0.07	0.11	0.05	0.00	0.13	0.05	0.00	0.00	0.00
3833	0.18	0.11	0.20	0.05	0.11	0.05	0.00	0.18	0.06	0.11	0.11	0.05	0.06	0.05	0.05	0.06	0.07	0.05	0.00	0.06	0.13	0.11	0.00	0.05	0.00
3837	0.18	0.18	0.29	0.11	0.18	0.18	0.11	0.18	0.13	0.18	0.18	0.18	0.00	0.05	0.11	0.06	0.14	0.11	0.05	0.06	0.29	0.18	0.06	0.05	0.13
3838	0.11	0.05	0.06	0.05	0.00	0.11	0.11	0.11	0.06	0.11	0.00	0.11	0.06	0.18	0.18	0.00	0.07	0.05	0.00	0.06	0.13	0.05	0.06	0.05	0.13
3835	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.05	0.11	0.06	0.11	0.00	0.11	0.06	0.18	0.18	0.06	0.14	0.11	0.11	0.13	0.06	0.11	0.13	0.05	0.20
7508	0.11	0.05	0.06	0.11	0.05	0.18	0.11	0.05	0.13	0.18	0.05	0.18	0.00	0.05	0.11	0.13	0.14	0.24	0.33	0.29	0.38	0.33	0.20	0.11	0.29
7509	0.05	0.05	0.13	0.00	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.00	0.11	0.00	0.06	0.18	0.18	0.06	0.14	0.11	0.11	0.29	0.20	0.18	0.06	0.11	0.06

Supplementary Table 2. (Continued)

Acc.	7596	7595	7594	7590	7589	7588	7585	7576	7571	7574	7575	3824	3825	3826	3828	3830	3831	3832	3834	3833	3837	3838	3835	7508	7509
7596	1.00																								
7595	0.38	1.00																							
7594	0.38	0.64	1.00																						
7590	0.20	0.67	0.38	1.00																					
7589	0.29	0.38	0.50	0.38	1.00																				
7588	0.38	0.18	0.20	0.05	0.13	1.00																			
7585	0.29	0.13	0.13	0.06	0.13	0.64	1.00																		
7576	0.38	0.18	0.20	0.11	0.20	0.43	0.38	1.00																	
7571	0.29	0.18	0.13	0.11	0.13	0.43	0.38	0.82	1.00																
7574	0.29	0.11	0.13	0.05	0.13	0.33	0.29	0.33	0.43	1.00															
7575	0.38	0.18	0.20	0.11	0.20	0.33	0.38	0.54	0.43	0.54	1.00														
3824	0.13	0.18	0.13	0.11	0.13	0.11	0.29	0.18	0.25	0.33	0.25	1.00													
3825	0.14	0.20	0.14	0.13	0.14	0.20	0.14	0.29	0.29	0.29	0.20	0.20	1.00												
3826	0.29	0.11	0.13	0.05	0.13	0.33	0.50	0.33	0.43	0.54	0.33	0.43	0.29	1.00											
3828	0.06	0.18	0.06	0.11	0.06	0.05	0.20	0.18	0.18	0.11	0.18	0.43	0.20	0.33	1.00										
3830	0.19	0.17	0.19	0.11	0.19	0.11	0.12	0.40	0.31	0.24	0.40	0.31	0.36	0.24	0.40	1.00									
3831	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.11	0.06	0.18	0.18	0.11	0.11	0.11	0.13	0.11	0.33	0.31	1.00								
3832	0.17	0.07	0.17	0.00	0.17	0.07	0.27	0.14	0.07	0.07	0.14	0.33	0.07	0.23	0.60	0.31	0.33	1.00							
3834	0.00	0.05	0.00	0.11	0.00	0.05	0.20	0.11	0.11	0.00	0.00	0.18	0.13	0.18	0.54	0.17	0.43	0.60	1.00						
3833	0.00	0.05	0.00	0.11	0.00	0.11	0.13	0.25	0.33	0.05	0.05	0.25	0.06	0.18	0.43	0.24	0.43	0.33	0.54	1.00					
3837	0.13	0.18	0.06	0.11	0.13	0.11	0.20	0.18	0.18	0.05	0.11	0.25	0.13	0.11	0.43	0.24	0.11	0.33	0.33	0.33	1.00				
3838	0.00	0.11	0.06	0.18	0.13	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.06	0.05	0.18	0.05	0.11	0.14	0.25	0.18	0.33	1.00			
3835	0.06	0.11	0.20	0.18	0.29	0.00	0.06	0.05	0.00	0.05	0.11	0.11	0.00	0.11	0.11	0.11	0.11	0.14	0.11	0.11	0.18	0.43	1.00		
7508	0.13	0.25	0.29	0.18	0.50	0.05	0.06	0.25	0.18	0.18	0.33	0.18	0.13	0.11	0.18	0.31	0.11	0.14	0.00	0.05	0.25	0.18	0.43	1.00	
7509	0.00	0.18	0.13	0.25	0.13	0.00	0.06	0.11	0.18	0.25	0.18	0.33	0.06	0.18	0.18	0.17	0.18	0.07	0.11	0.18	0.11	0.18	0.33	0.43	1.00

Supplementary Table 3. Upland rice accessions with locations and seasons.

	Accessions	Locations	Seasons	Local Name
1	6040	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Bedor
2	6041	Peninsular Malaysia	Off season (OS)	Berjer
3	6043	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Buih
4	6044	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Gemalah
5	6045	Peninsular Malaysia	Off season (OS)	Kura
6	6048	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Piya
7	6050	Peninsular Malaysia	Off season (OS)	Ulat
8	6059	Peninsular Malaysia	Off season (OS)	Rengan bembang
9	6067	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Lumut/Kuku balam
10	6068	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Padi Kuku balam
11	6070	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Selayang
12	6071	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Lalang
13	7531	Sabah	Main season (MS)	Kungkuling A
14	7534	Sabah	Main season (MS)	Bukit
15	7535	Sabah	Main season (MS)	Pagalan
16	7537	Sabah	Main season (MS)	Sibuku
17	7538	Sabah	Main season (MS)	Lapaung
18	7539	Sabah	Main season (MS)	Sanding
19	7540	Sabah	Main season (MS)	Putus tunang
20	7541	Sabah	Main season (MS)	Ruabon
21	7543	Sabah	Main season (MS)	Semiali
22	7544	Sabah	Main season (MS)	Tadaong
23	7545	Sabah	Main season (MS)	Tayakon kecil
24	7546	Sabah	Main season (MS)	Teun
25	7597	Sabah	Main season (MS)	Batangan

Supplementary Table 3. (Continued)

	Accessions	Locations	Seasons	Local Name
26	7596	Sabah	Main season (MS)	Kaca
27	7595	Sabah	Main season (MS)	Turayo
28	7594	Sabah	Main season (MS)	Tarakan
29	7590	Sabah	Main season (MS)	Dinabor
30	7589	Sabah	Main season (MS)	Rangayat
31	7588	Sabah	Main season (MS)	Turakin
32	7585	Sabah	Main season (MS)	Peturu
33	7576	Sabah	Main season (MS)	Pagalan
34	7571	Sabah	Main season (MS)	Turayan
35	7574	Sabah	Main season (MS)	Dedawar
36	7575	Sabah	Main season (MS)	Lelangsat
37	3824	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Huma kuning lenggong
38	3825	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Huma wangi lenggong
39	3826	Peninsular Malaysia	Off season (OS)	Jarom mas
40	3828	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Kunyit
41	3830	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Langsat
42	3831	Peninsular Malaysia	Off season (OS)	Lenggong
43	3832	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Puteh perak
44	3834	Peninsular Malaysia	Off season (OS)	Rambut
45	3833	Peninsular Malaysia	Off season (OS)	Putih
46	3837	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Tangkai langsung
47	3838	Peninsular Malaysia	Main season (MS)	Wangi puteh
48	3835	Peninsular Malaysia	Off season (OS)	Rengan wangi
49	7508	Sabah	Main season (MS)	Beliong
50	7509	Sabah	Main season (MS)	Bedumpok