Genetic characterisation of Greek grapevine cultivars using microsatellite markers

Vitis vinifera L. – SSR genotype data

1. Dataset description

A total of 144 grapevine (*Vitis vinifera* L.) samples were genotyped at ten microsatellite (simple sequence repeat, SSR) loci: 141 Greek cultivars and three international reference cultivars (Cabernet franc, Cabernet Sauvignon and Pinot Noir). The loci include the nine SSR markers recommended for grapevine cultivar identification and used by the Vitis International Variety Catalogue (VIVC) and the European *Vitis* Database, which allows the profiles to be compared directly with international databases.

Species *Vitis vinifera* L.
Samples 144 (141 Greek cultivars; 3 international reference cultivars)
Markers 10 SSR loci
Data Allele sizes (bp) at each locus for each sample

2. SSR markers

Table 1. SSR loci, number of alleles and allele size range

Locus	No. of alleles	Size range (bp)	Samples with missing data	Reference
VVS2	13	131–155	4	Thomas & Scott (1993)
VVMD5	10	228–252	1	Bowers et al. (1996, 1999)
VVMD7	17	233–261	2	Bowers et al. (1996, 1999)
VVMD25	10	237–263	0	Bowers et al. (1996, 1999)
VVMD27	12	176–210	1	Bowers et al. (1996, 1999)
VVMD28	20	218–278	1	Bowers et al. (1996, 1999)
VVMD32	16	240–290	1	Bowers et al. (1996, 1999)
VrZAG62	10	174–204	5	Sefc et al. (1999)
VrZAG67	17	110–156	2	Sefc et al. (1999)
VrZAG79	10	237–259	0	Sefc et al. (1999)

3. SSR genotypes

Table 2. Allele sizes (bp) of 144 grapevine cultivars at ten SSR loci

Cultivar	Greek name	VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79
Greek cultivars (n = 141)											
Agianniotiko	Αγιαννιώτικο	135/143	242	239/243	239/255	186	234/248	272	202/204	150/154	247/251
Agiorgitiko	Αγιωργίτικο	143/145	234/242	239/249	239/241	176/186	244/258	256/272	200/202	148	247
Agoumastos	Αγουμάστος	135/143	228	239/247	255	182	236/258	250/272	186/204	148	251/259
Aetonychi	Αετονύχι	133/149	234/238	243/247	241/249	182/186	246/258	258/262	188/196	124/138	251
Aidani Aspro	Αηδάνι Άσπρο	133	228/248	233/249	239/241	180/182	258	250	194/204	124/138	247/251
Aidani Mavro	Αηδάνι Μαύρο	133/155	228/236	239/247	239/245	180/182	244/258	250	188/194	124	247
Athiri	Αθήρι	133/141	228/234	245/247	239/249	176/180	244/258	250	190/196	130	247/249
Akominato	Ακομινάτο	133	228	243/247	239/249	180/182	228/234	256/262	188/204	136/138	255/259
Arikaras	Αρικάρας	143	228/242	243/249	241/249	186/195	234/252	258/290	186/200	150/154	243/257
Arkadino	Αρκαδινό	145	228/242	243/253	239/241	180	248/254	252/256	196/200	138	243/251
Armeletoussa	Αρμελετούσσα	133/143	228/242	243/249	241/249	186/195	234	258/290	186/200	150/154	243/257
Asprouda Mykinon	Ασπρούδα Μυκήνων	133/145	242	239	239/255	182/190	236/258	250/252	188	148	243/251
Asprouda Patron	Ασπρούδα Πατρών	131/145	228/240	239	241/255	180/186	234/248	250/272	188/190	148	243/257
Asprouda Santorinis	Ασπρούδα Σαντορίνης	135/145	228/234	249/259	239/241	182	230/278	258/274	194/196	124/146	251/259
Asprouda Spetson	Ασπρούδα Σπετσών	135/143	228/240	239	239/255	182	236/258	252/274	186/194	124/148	251/259
Assyrtiko	Ασύρτικο	133/135	242	243/249	239/241	180/195	236/244	256/258	188/202	130	251/257
Avgoulato	Αυγουλάτο	137/149	228/242	233/239	239	186/195	244/246	250/252	188/204	138/146	251/257
Vardea	Βαρδέα	143	228/240	239/249	253/255	182/186	246/258	250/256	194/204	130/148	255/259
Vapsa	Βάψα	141/151	228/234	243/255	241/249	180/186	232/258	256/258	196/202	130/146	237/251
Vertzami	Βερτζαμί	133/143	230/234	239	241/255	182/190	236/246	252/272	186/196	146/148	243
Vilana	Βηλάνα	143/145	228/240	239	241/255	180/186	234/248	250/272	188/190	148	243/257
Vidiano	Βιδιανό	145	240/242	239/249	239/241	186/188	228/230	256/272	188/200	136/138	243/251
Vlachiko	Βλάχικο	133/135	230	239	239/255	182/195	236/248	256/264	188/196	148	249/259
Voidomatis	Βοϊδομάτης	139/153	234	239/257	241/245	182	244/258	250/252	186/188	136/138	247/259
Vosos	Βόσος	133/143	228	249	241/255	184/188	240/258	252/262	202	130/148	247/251
Glykerithra	Γλυκερήθρα	135/143	242	239/261	239/255	182/195	234/236	258/272	190/204	138/150	257/259
Goustolidi	Γουστολίδι	143/145	228/236	239/249	241/255	180/182	228/258	250/272	196/202	126/138	237/259
Dafnia	Δαφνιά	135/143	236/248	243/249	245/255	180/184	244/258	272	188/190	138/154	247
Zakynthino	Ζακυνθινό	135/143	228/242	239/243	239/255	180/184	236/258	250/290	188/200	130/148	245/251
Zalovitiko	Ζαλοβίτικο	135/151	230/240	239/247	249/255	180/184	258	252/272	188/204	152/154	247/249
Zoumiatiko	Ζουμιάτικο	133/145	228/230	247/249	239/255	186/195	234/236	252/272	194/202	136/138	251
Theiako	Θειακό	133	228/240	247/249	255	186/188	230/240	–	196/204	130/148	255/259
Kakotrigis	Κακοτρίγης	133/135	228/230	237	255	186/198	230/268	240/272	194/204	124	255/259
Karapapas	Καραπαπάς	133/145	228	247/249	239/241	186/195	–	272	188/194	152	251
Karvouniaris	Καρβουνιάρης	133/145	230/234	243	241/249	180/190	236/248	252/272	186/196	130/150	243/251
Karistino	Καριστινό	135	242	243	239/255	192/195	234/258	258/274	188/202	138/150	251/257
Karlachanas	Καρλαχάνας	143/145	228/230	249/257	241/255	182/186	246/260	272	194/200	130/138	243/251
Katsakoulias	Κατσακουλιάς	143	228/242	239/247	253/255	180/186	236/258	250/258	188/194	148/152	243/251
Katsano	Κατσανό	135/145	240/242	239/249	239/241	186/188	220/234	246/258	188/190	124/130	243/257
Kozanitis	Κοζανίτης	133/143	242	238/248	239/255	186/188	234/244	248	190/202	138/150	257
Koiniariko	Κοινιάρικο	135/141	230/234	247/249	241	186/188	258	272	186/204	124/130	243/251
Kokkineli	Κοκκινέλι	143	240/252	233/249	249	182/190	234/246	252/264	188/194	140	251
Kokkinorompola	Κοκκινορόμπολα	133/135	236/250	249/257	237/239	182/190	228/248	256/272	186/188	136/138	243/259
Koliniatiko	Κολινιάτικο	143	228/234	–	253/255	184/190	236/244	252/258	186/188	152/154	243/245
Kontokladi Mavro	Κοντοκλάδι Μαύρο	143	228	247/249	253/255	182/186	244/248	252/256	186/188	110/134	239/259
Kontoura Mavri	Κοντούρα Μαύρη	145	228/242	239/249	241/255	180	248/258	264	196/202	136/138	251
Kortsianos Mavros	Κορτσιανός Μαύρος	135/143	234/242	239/249	239/255	188/190	224/236	272	186/194	124/148	243/251
Korfiatis	Κορφιάτης	143/145	228/242	243	241/255	186/190	258	252/256	188/194	150/152	243/251
Kotselina	Κοτσελίνα	145	228/242	239/247	241/255	180	248/258	264	196/202	–	251
Kotsifali	Κοτσιφάλι	143/145	228/242	239/247	241/255	186/190	258	252/256	188/194	150/152	243/251
Kotsifaloliatiko	Κοτσιφαλολιάτικο	139/147	240/242	239/243	239/255	180/186	234/248	272	188/200	136/138	251
Koukouli	Κουκούλι	135/151	236/238	235/249	249/255	180/195	244	272	196/204	154	251/257

Cultivar	Greek name	VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79
Koumari	Κουμάρι	135/143	228/230	237/243	255	186	248/254	250/256	186/188	138/148	243/251
Krasato	Κρασάτο	133	234/236	249	241/249	180/182	228/244	250/252	194/204	124/138	237/251
Krystallo Aspro	Κρύσταλλο Άσπρο	135/143	236/242	239/247	245/255	186/188	258	252/272	188	138/154	247/251
Lagorthi	Λαγόρθι	133	234	239	239	186/188	230/246	250	188/196	148	243/251
Ladikino	Λαδικινό	143	248	233/247	239/245	180/188	234/258	272	196/204	124	247/251
Lefko Vertiskou	Λευκό Βερτίσκου	133/143	240	239/255	239/249	180/190	236/260	258/264	188	138/148	251
Lefko Naousas	Λευκό Νάουσας	133	236	245/247	239/241	182/186	228/236	272	188/204	130/148	251/259
Limnio	Λημνιό	133/145	228	249/253	239/255	186/190	236/268	256/272	188/194	124/148	243/259
Limniona	Λημνιώνα	135/153	228/230	239	239/245	180/195	236/244	272	188/204	124/146	247/249
Liatiko	Λιάτικο	135/143	242	239/243	239/255	186	234	272	200/202	150/154	247/251
Malagousia	Μαλαγουζιά	133/143	230/248	249	241/249	186/188	230/240	250	188	130/138	245
Maloukato	Μαλουκάτο	135/145	234/240	239/247	239/241	182/190	234/244	256/258	174/188	130	243/259
Mandilaria	Μανδηλαριά	133/145	228/242	245/247	241/255	180/186	248/258	264	196/202	138/148	251
Mavro Vafiko	Μαύρο Βαφικό	137/145	238	237/249	241/249	180/186	244/258	250/264	188/204	138/154	247/251
Mavro Kalavrytino	Μαύρο Καλαβρυτινό	135	242	239/247	239/255	180/195	234/258	252/272	194/204	138/148	237/251
Mavro Mesenikola	Μαύρο Μεσενικόλα	133	236/240	243/247	239/255	180/186	228/234	272	188/194	110/136	251
Mavro Rogkas	Μαύρο Ρόγκας	133/139	230/234	247/249	241	186	234/246	244/272	186/204	124/130	243/251
Mavro Spetson	Μαύρο Σπετσών	145	228/242	239/249	241/255	180	246/258	264	196/202	138/148	251
Mavro Flamouriou	Μαύρο Φλαμουρίου	135/141	236/240	–	239/255	184/186	234/246	244	188/204	136/138	251
Mavrodafni	Μαυροδάφνη	143	228/234	247	255	184/190	236/244	252/258	186/188	130/154	243/245
Mavroliatis	Μαυρολιάτης	133/143	228/234	247/249	241	180/182	256/258	250	194/196	138/148	247/259
Mavroudi Arachovas	Μαυρούδι Αράχωβας	135/143	234/238	239/249	239/255	182/186	236/260	250/272	188/194	136/138	243/259
Mavroudi Megalorogo Iasmou	Μαυρούδι Μεγαλόρωγο Ιάσμου	133/145	234/242	239/251	239/241	180/182	258/260	256/272	188/194	136/138	237/243
Mavroudi Megalorogo Pentalofou	Μαυρούδι Μεγαλόρωγο Πενταλόφου	133	228	247/249	239/241	182	236/248	256	194/200	–	259
Mavroudi Mikrorogo Iasmou	Μαυρούδι Μικρόρωγο Ιάσμου	133/145	234/242	239/249	239/241	180/182	258/260	256/272	188/194	138/152	237/243
Mavroudi Mikrorogo Pentalofou	Μαυρούδι Μικρόρωγο Πενταλόφου	133/145	234/242	239	239/241	180/190	244/260	244/256	188/200	138	237/243
Monokokko (Kritis)	Μονοκόκκο (Κρήτης)	143/145	228/242	239/249	241/253	180/182	236/258	258/272	188/202	138/150	243/259
Moschadrina	Μοσχαδρίνα	133	238	249/255	241/245	180/188	244/246	264/272	186	110/136	251/255
Moschato Amvourgou	Μοσχάτο Αμβούργου	135/149	234/240	247/249	249/255	180/186	236/244	272	186/192	124/154	239/255
Moschato Rodou	Μοσχάτο Ρόδου	133/149	234/240	241/245	239/249	186/188	234/244	252/272	192/204	138/154	255/257
Moschato Samou	Μοσχάτο Σάμου	133/135	230/238	233/249	241/249	180/195	246/268	264/272	186/196	124/138	251/255
Moschato Spinas	Μοσχάτο Σπίνας	133	230/238	233/249	241/249	180/195	246/268	264/272	186/196	124/138	251/255
Moschomavro	Μοσχόμαυρο	133	234/236	237/247	239	186	230/246	248	194/196	130/138	237/251
Moschopoula	Μοσχοπούλα	135/155	242	239	239	180/195	232/244	252/272	–	136/138	237/249
Moschofilero	Μοσχοφίλερο	135	228/242	247/249	239/255	186/198	234/246	248/272	190/196	148	259
Mouchtouri	Μουχτούρι	145	228/242	239/249	241/255	180	228/246	264	196/202	138/148	251
Bakouri	Μπακούρι	143/145	234/242	243/249	239/241	176/186	244/258	256/272	202	148	247
Baltsiki	Μπαλτσίκι	137/143	238/240	239/249	241/249	188/195	248/258	260/274	200/202	124/150	251
Batiki	Μπατίκι	133	230/238	249	239/241	198	240/246	246/260	202/204	140	243/259
Bekari	Μπεκάρι	143/145	234/238	239/243	241/249	180	258	252/272	–	152/154	251
Belenes	Μπελένες	133/135	228/242	239	238/255	182/186	236/248	250	186/196	124/130	243/251
Negkoska	Νεγκόσκα	–	230/234	237/253	241/255	180/186	228/258	248/272	188/194	140	251/259
Dempina	Ντεμπίνα	133/143	228/234	243/247	239/255	188/195	226/244	250/272	194/196	148	243/251
Xinogaltso	Ξινογάλτσο	133	234/236	239/249	239	180/190	244/246	272	196	136/138	237/251
Xinogaltso Kozanis	Ξινογάλτσο Κοζάνης	133/135	–	239/249	239	186/188	230/246	244/272	196	138	251
Xinomavro	Ξινόμαυρο	133	234/236	249	239/241	180/182	228/244	250/252	194/204	118/128	237/251
Xynisteri	Ξυνιστέρι	133	230/242	239/247	239	–	230	250	192/200	138/148	251/257
Ofthalmo	Οφθαλμό	135/149	234/240	249/253	241/255	186	244	250/258	204	136/138	237/247
Opsimos Edessas	Όψιμος Έδεσσας	135/143	236/248	243/247	239/249	180/210	256/258	250/254	186/200	136/138	251/259
Pamidi	Παμίδι	135/143	228/248	239	249/255	184/190	248/258	252/256	188	124/148	243/251
Pardala	Παρδαλά	143/151	228/236	233/253	245/263	180/195	244/258	250/252	188/204	124	247/257
Perkniariko	Περκνιάρικο	133/151	228/234	239	239/263	184/190	244/278	272	194/204	130/154	243/251
Petroulianos	Πετρουλιανός	135/145	242/248	245/247	241/255	182/190	228/268	256/258	186/188	126	243
Platani	Πλατανί	135/145	240/242	237/249	239/241	190/195	224/246	258	188	124	243/257
Plyto	Πλυτό	143/145	228/240	245/247	241/255	180/190	234/248	250/274	188/190	148	243/257
Razaki Thrakis	Ραζακί Θράκης	143/153	234/238	247/251	245/249	186/195	234/244	272/274	188/204	124/150	251/257

Cultivar	Greek name	VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79
Razaki Thrakis (1)	Ραζακί Θράκης (1)	133/153	228/238	249/255	245/249	186/195	230/246	250/258	186/188	150/154	251/257
Ritinio	Ρητίνιο	135	234/238	239	239/255	186/188	236/260	250/272	188/194	136/138	243/259
Roditis	Ροδίτης	133/145	228/230	247/249	239/241	186/195	236/248	252/272	196/202	136/138	239
Roze Sochou	Ροζέ Σοχού	133	240/242	239	239/241	182/184	234/236	256/274	188/196	148	251/259
Rompola	Ρομπόλα	143	228/240	239/255	253/255	180/182	246/256	250/258	194/204	148	255/259
Rompola Aspri	Ρομπόλα Άσπρη	133/135	230/238	245/249	241/255	186	246/258	264/272	186/202	124	239/255
Rousaitis	Ρουσαΐτης	135/143	228/234	239	239/255	182/190	244/246	250/272	–	148	243/251
Romaiiko	Ρωμαίικο	133	242/248	237/245	239/245	180/190	248/258	248/272	188/196	124/148	251
Savvatiano	Σαββατιανό	141/145	228/230	245/249	241/249	186/195	236/258	252/258	196/202	146/156	237
Satino	Σατινό	135/143	242	239/249	239/255	182/195	234/236	258/272	188/204	138/150	257/259
Seryfiotiko	Σερυφιώτικο	143/149	234/240	247/257	239/249	180	244	272	188/196	124	247/257
Sefka	Σέφκα	145	238	247/249	239/255	180/186	234/244	256/272	188/200	130/154	239/243
Sideritis	Σιδερίτης	147/151	238/242	247	241/255	186/195	244/258	272	186/196	136/138	251/257
Sikiotis	Σικιώτης	133	240/242	247	239	182/186	240	258/262	188/204	130	251/259
Skiadopoulo	Σκιαδόπουλο	135/145	228/234	239	239/255	182/190	234/246	252/272	188	124/148	243/251
Sultanina	Σουλτανίνα	145/151	236	239/251	238/249	182/195	218	250	–	124/138	247/259
Stavroto	Σταυρωτό	133/137	234/238	245/247	241	182	236/246	256/272	194	124/130	251/259
Strofiliatiko	Στροφιλιάτικο	133	228	235/249	241/249	186/188	234/254	250	192/202	124/150	257/259
Tenedio	Τενέδιο	135/143	240	235/241	249	180/186	246	252/266	188/194	136/138	251
Trapsathiri	Τραψαθήρι	–	240/248	247/249	239/241	184/186	234/244	252/274	188/196	136/138	251/257
Tsampato	Τσαμπατό	133/143	236/242	247/257	239/241	180/182	258/278	250/272	–	124/150	247
Tsaousi	Τσαούσι	135/151	230/240	239/247	249/255	180/184	234/258	252/272	188/204	152/154	247/249
Tsaousi Lefkadas	Τσαούσι Λευκάδας	–	228/234	245/249	249/255	186	234/258	250	188	130/154	243/251
Tsapournakos	Τσαπουρνάκος	139/147	228/242	239/251	239/255	182/190	228/230	240/258	194/204	136/138	247/259
Tsapourno	Τσαπούρνο	133/147	238/248	249/251	241/243	182/202	246	272	194/204	144	243/245
Farsalo	Φαρσαλό	133/135	234/242	249/253	241	182/184	244/268	252/256	188/194	148	243
Fileri	Φιλέρι	143/149	228/234	239/247	239/249	182/195	230/244	250/272	186/196	124/130	251
Fraoula Aspri	Φράουλα Άσπρη	133/135	228/240	247/255	245/249	186	230/246	250/264	188	124/138	251/257
Fraoula Kokkini	Φράουλα Κόκκινη	143/149	228/234	247	245	182/195	230/244	256/274	188/190	138/154	259
Fokiano	Φωκιανό	133/143	228/242	243/249	241/249	186/195	234	258/290	186/200	150	243/257
Chourmas Aspros	Χουρμάς Άσπρος	–	236	237/249	239/249	182	218/244	250	188	124/138	247
Chourmas Kokkinos	Χουρμάς Κόκκινος	133/143	240/242	253/255	249/255	188/190	244	258/274	188/204	124/154	251/257
Psarosyrtiko	Ψαροσύρτικο	143	248	233/247	239/245	180/188	234/258	258/272	196/204	124/130	247/251
International reference cultivars (n = 3)											
Cabernet franc		137/147	228/242	249	239/255	186	228/230	240/258	194/204	136/138	247/259
Cabernet Sauvignon		139/151	234/242	239	239/249	176/190	234/236	240	188/194	124/138	247
Pinot Noir		137/151	230/240	239/243	239/249	186/190	218/236	272	188/194	124/152	239/245

One value = one allele detected (homozygous); two values (e.g. 133/143) = two alleles. – = no amplification. Cultivar names are transliterated from Greek; the original Greek name is given in the second column.

References

Bowers J.E., Dangl G.S., Vignani R., Meredith C.P. (1996). Isolation and characterization of new polymorphic simple sequence repeat loci in grape (*Vitis vinifera* L.). *Genome* 39: 628–633.

Bowers J.E., Dangl G.S., Meredith C.P. (1999). Development and characterization of additional microsatellite DNA markers for grape. *American Journal of Enology and Viticulture* 50: 243–246.

Sefc K.M., Regner F., Turetschek E., Glössl J., Steinkellner H. (1999). Identification of microsatellite sequences in *Vitis riparia* and their applicability for genotyping of different *Vitis* species. *Genome* 42: 367–373.

Thomas M.R., Scott N.S. (1993). Microsatellite repeats in grapevine reveal DNA polymorphisms when analysed as sequence-tagged sites (STSs). *Theoretical and Applied Genetics* 86: 985–990.

Vitis International Variety Catalogue (VIVC). Julius Kühn-Institut, Federal Research Centre for Cultivated Plants, Institute for Grapevine Breeding Geilweilerhof. www.vivc.de