

**Table S2.** Genotypic, allelic frequencies and diversity parameters of six mutations of *GDF9* in eight sheep populations.

Locus/Breed	Genotype frequency			Allele frequency		Diversity parameter				
						Ho	He	n <sub>e</sub>	PIC	χ <sup>2</sup> (HWE)
g.46547859C>T	CC	CT	TT	C	T					
UM	0.751	0.243	0.006	0.872	0.128	0.777	0.223	1.287	0.198	2.699
DBU	0.622	0.352	0.026	0.798	0.202	0.677	0.323	1.477	0.270	2.492
SFKU	0.773	0.197	0.030	0.871	0.129	0.776	0.224	1.289	0.199	0.986
SN	0.770	0.202	0.027	0.872	0.128	0.776	0.224	1.288	0.198	1.714
MG	0.816	0.176	0.008	0.904	0.096	0.826	0.174	1.210	0.159	0.049
Tan	0.800	0.200	0.000	0.900	0.100	0.820	0.180	1.220	0.164	0.370
Hu	0.767	0.200	0.033	0.867	0.133	0.769	0.231	1.301	0.204	0.544
STH	0.733	0.233	0.033	0.850	0.150	0.745	0.255	1.342	0.222	0.217
g.46547645T>G	TT	TG	GG	T	G					
UM	0.609	0.363	0.028	0.791	0.209	0.669	0.331	1.495	0.276	3.072
DBU	0.586	0.372	0.043	0.771	0.229	0.647	0.353	1.545	0.291	0.883
SFKU	0.727	0.242	0.030	0.848	0.152	0.743	0.257	1.346	0.225	0.216
SN	0.685	0.272	0.043	0.821	0.179	0.706	0.294	1.417	0.251	1.087
MG	0.712	0.258	0.031	0.840	0.160	0.732	0.268	1.367	0.233	260.000
Tan	0.700	0.300	0.000	0.850	0.150	0.745	0.255	1.342	0.222	0.934
Hu	0.667	0.300	0.033	0.817	0.183	0.701	0.299	1.427	0.254	0.000
STH	0.633	0.333	0.033	0.800	0.200	0.680	0.320	1.471	0.269	0.052
c.260G>A (Arg87His)	AA	AG	GG	A	G					
UM	0.898	0.098	0.003	0.948	0.052	0.901	0.099	1.110	0.094	0.015
DBU	0.974	0.026	0.000	0.987	0.013	0.974	0.026	1.027	0.025	0.054
SFKU	0.955	0.045	0.000	0.977	0.023	0.956	0.044	1.046	0.044	0.036
SN	0.923	0.077	0.000	0.962	0.038	0.926	0.074	1.079	0.070	0.289

MG	0.892	0.104	0.004	0.944	0.056	0.859	0.105	1.118	0.100	0.051
Tan	0.967	0.033	0.000	0.983	0.017	0.967	0.033	1.034	0.033	0.009
Hu	0.967	0.033	0.000	0.983	0.017	0.967	0.033	1.034	0.033	0.009
STH	0.967	0.033	0.000	0.983	0.017	0.967	0.033	1.034	0.033	0.009
c.994A>G (Val322Ile)	AA	AG	GG	A	G					
UM	0.920	0.074	0.006	0.957	0.043	0.918	0.082	1.090	0.079	3.534
DBU	0.908	0.092	0.000	0.954	0.046	0.912	0.088	1.096	0.084	0.708
SFKU	0.697	0.303	0.000	0.848	0.152	0.743	0.257	1.346	0.225	2.105
SN	0.935	0.065	0.000	0.967	0.033	0.937	0.063	1.067	0.062	0.209
MG	0.854	0.138	0.008	0.923	0.077	0.858	0.142	1.166	0.132	0.163
Tan	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	-
Hu	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	-
STH	0.967	0.033	0.000	0.983	0.017	0.967	0.033	1.034	0.033	0.009
c.1040T>C (Phe347Ser)	TT	TC	CC	T	C					
UM	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	-
DBU	0.997	0.003	0.000	0.998	0.002	0.997	0.003	1.003	0.004	0.001
SFKU	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	-
SN	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	-
MG	0.932	0.068	0.000	0.966	0.034	0.934	0.066	1.070	0.064	250.000
Tan	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	-
Hu	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	-
STH	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	-
g.46544883A>G	GG	GA	AA	G	A					
UM	0.751	0.243	0.006	0.872	0.128	0.777	0.223	1.287	0.198	2.699
DBU	0.622	0.349	0.030	0.796	0.204	0.675	0.325	1.481	0.272	1.658
SFKU	0.773	0.197	0.030	0.871	0.129	0.776	0.224	1.289	0.199	0.986

SN	0.764	0.209	0.027	0.868	0.132	0.771	0.229	1.297	0.203	1.412
MG	0.764	0.228	0.008	0.878	0.122	0.786	0.214	1.273	0.191	1.033
Tan	0.800	0.200	0.000	0.900	0.100	0.820	0.180	1.220	0.164	0.370
Hu	0.767	0.200	0.033	0.867	0.133	0.769	0.231	1.301	0.204	0.544
STH	0.733	0.233	0.033	0.850	0.150	0.745	0.255	1.342	0.222	0.217

---

\*UM: Ujimqin; DPU: Dorper × Ujimqin; SFKU: Suffolk × Ujimqin; SN: Sonid; MG: Mongolia; STH: Small-tailed Han;  $H_o$ : observed heterozygosity;  $H_e$ : expected heterozygosity;  $n_e$ : effective allele numbers;  $PIC$ : polymorphism information content;  $HWE$ : Hardy-Weinberg equilibrium; <sup>1</sup>The classification was conducted according to the  $PIC$  values ( $PIC$  value < 0.25, low polymorphism; 0.25 <  $PIC$  value < 0.5, moderate polymorphism; and  $PIC$  value > 0.5, high polymorphism); <sup>2</sup>No Hardy-Weinberg departure was detected from the obtained genotype frequencies.