	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	S	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	S	ORF7a	N	N	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF3a	ORF7a	ORF7a	ORF7b	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	ORF1ab	S	ORF8
Position on NC_045512.2 genome	5584	6412	10870	11514	13019	22227	1191	6539	9319	12946	13388	14580	20262	20320	24745	27739	28690	29427	2336	17331	1048	18429	19899	20937	25785	27527	27575	27849	3536	5638	12525	13216	19251	9474	9559	21846	28007
Mutation	5319A>G	E2049D	10605G>T	T3750I	12754C>T	A222V	P309L	H2092Y	9054C>T	12681T>C	M4375V	M4772I	19998A>G	H6686Y	3183C>T	L116F	L139F	R385K	D691N	E5689D	K261N	18165T>C	19635A>G	20673G>T	W131C	P45L	T61N	L32F	I1091V	5373A>G	T4087I	12951T>C	18987A>G	A3070V	9294C>T	T95I	114T>C
EPI_ISL_2274979	G	C	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2311861	G	C	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2466268	G	C	T	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2443545	-	-	-	-	-	-	T	T	T	C	G	T	G	T	T	T	T	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2863898	-	-	-	-	-	-	T	T	T	C	G	T	G	T	T	T	T	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2863899	-	-	-	-	-	-	T	T	T	C	G	T	G	T	T	T	T	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2645412	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2645413	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2645414	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2645415	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2645416	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2645417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2645418	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2677318	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2725072	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2731451	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2731452	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2965577	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2820952	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	C	G	T	T	T	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2983373	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	C
EPI_ISL_2983452	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	C
EPI_ISL_2837266	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2837299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2938095	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2938096	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2965582	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2982735	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
EPI_ISL_2982743	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03676	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03681	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03688	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03691	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03692	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03705	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03728	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03751	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03754	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03755	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03756	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03758	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03759	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03761	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03780	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03829	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03920	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03923	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03926	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03961	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03973	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03986	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN03999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04036	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04063	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04070	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-

LNN04072	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04078	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04099	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04107	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04139	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-
LNN04171	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	G	T	C	-	-	-	-	-