

Haplotype	1	2	3	6	20	21	28	36	39	42	48	51	53	63	65	68	81	116	133	134	135	138	150	152	154	158	161	165	166	169	173	175	181	197	202	205	206	208	209	211	217	219	221	222	224	225	227	228	230	231	232	233	237	240	244	245	247	254	257	262	266	268	280	285	287	293	298	300	302	303	307	Total
1 (strain H)	G	V	I	T	R	K	D	C	V	Y	G	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	H	L	V	1		
2	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	H	L	V	19	
3	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	K	N	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	S	T	N	L	T	T	F	L	C	N	N	L	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	Y	F	I	2	
4	G	V	I	T	R	K	G	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	S	T	N	L	T	T	F	L	C	N	N	L	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	Y	F	I	1	
5	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	M	N	Y	N	L	V	1	
6	G	A	I	I	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	G	K	A	M	N	Y	N	L	V	1	
7	G	V	I	T	R	G	K	D	C	D	Y	E	N	D	A	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	G	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	M	N	Y	N	L	V	1
8	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	K	N	K	V	I	T	R	E	R	E	G	K	N	K	S	T	N	L	T	T	F	L	C	N	N	L	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	Y	F	I	1	
9	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	P	E	R	M	K	N	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	S	T	N	L	T	T	F	L	C	N	N	L	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	Y	F	I	1	
10	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	K	N	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	R	S	T	N	L	T	T	F	L	C	N	N	L	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	Y	F	I	1	
11	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	G	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	K	N	R	V	I	T	R	E	K	E	G	R	N	K	S	T	N	L	T	T	F	L	C	N	N	L	Q	R	K	K	A	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	Y	F	I	1	
12	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	A	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	H	L	V	1	
13	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	S	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	H	L	V	2	
14	V	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	I	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	C	H	L	V	1	
15	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	G	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	H	L	V	1	
16	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	H	L	A	3	
17	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	D	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	H	L	V	1	
18	G	V	I	T	R	K	D	R	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	L	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	H	L	V	1	
19	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	D	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	E	G	K	K	T	S	A	I	E	E	N	V	I	K	Y	Y	F	I	1	
20	G	A	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	G	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	N	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	H	L	V	1	
21	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	E	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	E	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	M	N	Y	N	L	V	1	
22	G	V	I	T	R	K	D	R	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	G	K	A	I	N	Y	H	L	V	1	
23	G	A	T	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	A	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	H	L	V	1	
24	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	V	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	S	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	N	S	V	1	
25	G	V	I	T	R	K	D	C	D	C	G	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	S	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	N	S	V	1	
26	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	L	G	N	S	E	S	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	S	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	N	S	V	1	
27	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	A	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	S	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	N	S	V	2	
28	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	K	G	K	N	K	Y	S	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	N	S	V	1	
29	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	S	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	P	T	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	N	S	V	1
30	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	D	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	H	L	V	1	
31	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	I	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	R	T	S	T	I	G	E	K	A	I	N	Y	H	L	V	1	
32	G	V	I	T	R	K	D	C	D	Y	E	N	D	T	K	V	T	S	I	F	D	N	S	E	R	M	R	S	K	V	I	T	R	E	K	E	G	K	N	K	Y	N	N	A	T	M	L	L	C	H	D	S	Q	R	K	K	T</															