

Онлайн-приложение 1 / Supplement 1

<https://doi.org/10.30895/2221-996X-2026-750-annex>

Таблица S1. Однонуклеотидные полиморфизмы в белок-кодирующих участках генома внутри популяции вирусов кори
Table S1. Single nucleotide polymorphisms in protein coding genome sites of the measles virus population

Позиция в геноме <i>Genome position</i>	Частота минорной аллели, % <i>Minor allele frequency, %</i>	Аннотация <i>Annotation</i>	Кодируемые белки <i>Encoded proteins</i>	Покрывтие <i>Coverage</i>	Нуклеотидная замена <i>Nucleotide substitution</i>	Аминокислотная замена <i>Amino acid substitution</i>
Лабораторный номер образца CS1154 (производственный штамм – серия № 10) <i>Laboratory sample No. CS1154 (production strain – series No. 10)</i>						
293	13,4	SS	N-белок <i>N-protein</i>	194	c.186G>A	Нет <i>No</i>
478	11,1	MM	N-белок <i>N-protein</i>	180	c.371A>G	E124G
2138	11,7	MM	P-белок <i>P-protein</i>	180	c.332A>G	Y111C
2247	10,1	SS	P-белок <i>P-protein</i>	188	c.441A>G	Нет <i>No</i>
2266	10,1	MM	P-белок <i>P-protein</i>	189	c.460G>T	D154Y
2292	32,5	SS	P-белок <i>P-protein</i>	197	c.486A>G	Нет <i>No</i>
6814	40,9	MM	F-белок <i>F-protein</i>	198	c.1366T>C	S456P**
Лабораторный номер образца CS1155 (посевной вирус - серия № 199) <i>Laboratory sample No. CS1155 (inoculation virus – series No. 199)</i>						
293	13,2	SS	N-белок <i>N-protein</i>	190	c.186G>A	Нет <i>No</i>
478	15,3	MM	N-белок <i>N-protein</i>	176	c.371A>G	E124G
1527	16,5	MM	N-белок <i>N-protein</i>	194	c.1420G>A	D474N
2292	37,1	SS	P-белок <i>P-protein</i>	197	c.486G>A	Нет <i>No</i>
6814	30	MM	F-белок <i>F-protein</i>	190	c.1366T>C	S456P**
9491	22,6	SS	L-белок <i>L-protein</i>	159	c.258A>G	Нет <i>No</i>
Лабораторный номер образца CS1156 (посевной вирус - серия № 201) <i>Laboratory sample No. CS1156 (inoculation virus – series No. 201)</i>						
293	21,5	SS	N-белок <i>N-protein</i>	195	c.186G>A	Нет <i>No</i>
478	13	MM	N-белок <i>N-protein</i>	184	c.371A>G	E124G
1527	12,3	MM	N-белок <i>N-protein</i>	204	c.1420G>A	D474N
2060	10,8	MM	P-белок <i>P-protein</i>	204	c.254A>G	E85G
2292	46,7	SS	P-белок <i>P-protein</i>	182	c.486A>G	Нет <i>No</i>
6814	34,7	MM	F-белок <i>F-protein</i>	199	c.1366T>C	S456P*
9491	15,9	SS	L-белок <i>L-protein</i>	176	c.258A>G	Нет <i>No</i>

Продолжение таблицы S1
 Table S1 (continued)

Позиция в геноме <i>Genome position</i>	Частота минорной аллели, % <i>Minor allele frequency, %</i>	Аннотация <i>Annotation</i>	Кодируемые белки <i>Encoded proteins</i>	Покрывтие <i>Coverage</i>	Нуклеотидная замена <i>Nucleotide substitution</i>	Аминокислотная замена <i>Amino acid substitution</i>
10172	10,5	SS	L-белок <i>L-protein</i>	172	c.939T>C	Нет <i>No</i>

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table was prepared by the authors using their own data

Примечание. SS – синонимичная замена; MM – миссенс-мутация.

* Жирным шрифтом выделен полиморфизм, доля в вирусной популяции составила от 30% и выше. Указанная нумерация приведена по референсной последовательности вакцинного штамма вируса кори Ленинград-16 (GenBank, Acc. No. JF727649.1). Данная нумерация отличается от нумерации в референсной последовательности вируса кори из базы данных RefSeq (GenBank, Acc. No. NC_001498.1).

Note. SS, synonymous substitution; MM, missense mutation.

* Polymorphisms are shown in bold; their proportion in the viral population was 30% or higher. The indicated numbering is based on the reference sequence of the Leningrad-16 measles virus vaccine strain (GenBank, Acc. No. JF727649.1). This numbering differs from the numbering in the measles virus reference sequence from the RefSeq database (GenBank, Acc. No. NC_001498.1).

Таблица S2. Однонуклеотидные полиморфизмы в белок-кодирующих участках генома внутри популяции вирусов краснухи

Table S2. Single nucleotide polymorphisms in protein coding genome sites of the rubella virus population

Позиция в геноме <i>Genome position</i>	Частота минорной аллели, % <i>Minor allele frequency, %</i>	Аннотация <i>Annotation</i>	Кодируемые белки <i>Encoded proteins</i>	Покрывтие <i>Coverage</i>	Нуклеотидная замена <i>Nucleotide substitution</i>	Аминокислотная замена <i>Amino acid substitution</i>
Лабораторный номер образца CS1157 (производственный штамм – серия № 2) <i>Laboratory sample No. CS1157 (production strain – series No. 2)</i>						
84	30,8	SS	NS-белок <i>NS-protein</i>	39	с.44G>A	Нет <i>No</i>
433	10,6	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	47	с.393G>A	S131R
465	11,6	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	43	с.425C>G	L142R
580	11,8	SS	NS-белок <i>NS-protein</i>	34	с.540G>A	Нет <i>No</i>
991	14,7	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	68	с.951G>A	H317Q
1332	11	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	127	с.1292T>C	R431P
1415	46,3	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	80	с.1375G>C	V459L
2536	16,7	SS	NS-белок <i>NS-protein</i>	48	с.2496G>A	Нет <i>No</i>
3186	38,1	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	21	с.3146T>C	R1049P
3284	18,9	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	37	с.3244T>C	T1082P
3704	14,8	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	27	с.3664T>C	T1222P
3706	14,8	SS	NS-белок <i>NS-protein</i>	27	с.3666G>A	Нет <i>No</i>
4686	41,3	SS	NS-белок <i>NS-protein</i>	75	с.4646A>G	Нет <i>No</i>
4844	13,3	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	83	с.4804A>G	K1602E
6752	30	SS	C-белок <i>C-protein</i>	20	с.241C>T	Нет <i>No</i>
7472	16,9	SS	E2-белок <i>E2-protein</i>	59	с.961G>C	Нет <i>No</i>
7749	14,3	MM	E2-белок <i>E2-protein</i>	49	с.1238C>T	T413I
7768	37,5	SS	E2-белок <i>E2-protein</i>	32	с.1257G>T	Нет <i>No</i>
7884	17,8	MM	E2-белок <i>E2-protein</i>	45	с.1373C>T	G458V
9337	23,6	SS	E1-белок <i>E1-protein</i>	106	с.2826G>A	Нет <i>No</i>
Лабораторный номер образца CS1158 (посевной вирус – серия № 4) <i>Laboratory sample No. CS1158 (inoculation virus – series No. 4)</i>						
456	19,2	SS	NS-белок <i>NS-protein</i>	52	с.416T>A	Нет <i>No</i>

Продолжение таблицы S2
 Table S2 (continued)

Позиция в геноме <i>Genome position</i>	Частота минорной аллели, % <i>Minor allele frequency, %</i>	Аннотация <i>Annotation</i>	Кодируемые белки <i>Encoded proteins</i>	Покрывтие <i>Coverage</i>	Нуклеотидная замена <i>Nucleotide substitution</i>	Аминокислотная замена <i>Amino acid substitution</i>
459	21,6	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	51	с.419C>G	S140C
624	25	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	68	с.584C>T	W195L
963	19,2	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	73	с.923A>G	A308G
1418	37,8	SS	NS-белок <i>NS-protein</i>	98	с.1378G>C	Нет <i>No</i>
2436	20,7	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	58	с.2396C>T	S799L
2565	11,7	SS	NS-белок <i>NS-protein</i>	60	с.2525G>A	Нет <i>No</i>
3188	41,8	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	55	с.3148C>T	A1050S
3397	50	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	28	с.3357C>T	Q1119H
3787	21,2	SS	NS-белок <i>NS-protein</i>	33	с.3747T>C	Нет <i>No</i>
4586	10,6	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	94	с.4546C>A	R1516S
4688	46,2	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	93	с.4648G>A	D1550N
5278	10,5	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	76	с.5238A>G	I1746M
5603	13,3	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	128	с.5563C>T	H1855Y
6374	13,5	MM	NS-белок <i>NS-protein</i>	193	с.6334C>T	L2112F
7094	11,9	MM	C-белок <i>C-protein</i>	118	с.583T>C	N195H
9340	16,1	SS	E1-белок <i>E1-protein</i>	118	с.2829G>A	Нет <i>No</i>

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

Примечание. SS – синонимичная замена; MM – миссенс-мутация.

Note. SS, synonymous substitution; MM, missense mutation.

Таблица S3. Однонуклеотидные полиморфизмы в белок-кодирующих участках генома внутри популяции вирусов паротита

Table S3. Single nucleotide polymorphisms in protein coding genome sites of the mumps virus population

Позиция в геноме <i>Genome position</i>	Частота минорной аллели, % <i>Minor allele frequency, %</i>	Аннотация <i>Annotation</i>	Кодируемые белки <i>Encoded proteins</i>	Покрывтие <i>Coverage</i>	Нуклеотидная замена <i>Nucleotide substitution</i>	Аминокислотная замена <i>Amino acid substitution</i>
Лабораторный номер образца CS1159 (производственный штамм – серия № 6) <i>Laboratory sample No. CS1159 (production strain – series No. 6)</i>						
184	49,7	MM	NP	187	c.39A>G	I13M
1470	13	MM	NP	223	c.1325A>G	D442G
1496	14,2	MM	NP	225	c.1351T>C	F451L
1548	16	MM	NP	188	c.1403T>C	F468S
1562	22,2	SS	NP	198	c.1417T>C	Нет <i>No</i>
1563	23,2	MM	NP	194	c.1418T>C	L473S
1575	26,5	MM	NP	204	c.1430T>C	I477T
5261	25,7	SS	F	136	c.716T>C	Нет <i>No</i>
5286	41,8	SS	F	196	c.741T>A	Нет <i>No</i>
5726	10,2	MM	F	186	c.1181A>G	I394R
7656	12,7	MM	HN	165	c.1043T>C	N348T
7731	14,9	MM	HN	194	c.1118A>C	R373P
8009	10,1	SS	HN	217	c.1396G>A	Нет <i>No</i>
8458	17,1	SS	L	193	c.21C>T	Нет <i>No</i>
9835	17,3	SS	L	191	c.1398T>C	Нет <i>No</i>
10221	11	MM	L	154	c.1784T>C	V595A
11344	28,5	MM	L	172	c.2907T>G	D969E
11430	12,5	MM	L	192	c.2993C>T	S998I
12383	46,1	MM	L	217	c.3946A>G	T1316A
13823	17,2	SS	L	174	c.5386T>G	Нет <i>No</i>
14535	11,2	SS	L	249	c.6098A>G	Нет <i>No</i>
14710	18,9	SS	L	454	c.6273C>G	Нет <i>No</i>
14713	36,4	SS	L	456	c.6276A>T	Нет <i>No</i>
14728	10,7	SS	L	2804	c.6291G>T	Нет <i>No</i>
14735	11,5	SS	L	3237	c.6298T>A	Нет <i>No</i>
14795	13,9	MM	L	274	c.6358A>G	L2120V
14799	13,6	MM	L	295	c.6362A>G	F2121C
14806	13,4	SS	L	290	c.6369A>G	Нет <i>No</i>

Продолжение таблицы S3
Table S3 (continued)

Позиция в геноме <i>Genome position</i>	Частота минорной аллели, % <i>Minor allele frequency, %</i>	Аннотация <i>Annotation</i>	Кодируемые белки <i>Encoded proteins</i>	Покрывте <i>Coverage</i>	Нуклеотидная замена <i>Nucleotide substitution</i>	Аминокислотная замена <i>Amino acid substitution</i>
14813	10,2	SS	L	323	c.6376A>G	Нет <i>No</i>
14888	23,1	MM	L	532	c.6451G>A	W2151R
14891	23,3	SS	L	553	c.6454C>T	Нет <i>No</i>
14895	22,7	MM	L	573	c.6458T>A	I2153N
14904	23,2	MM	L	633	c.6467C>A	T2156N
15069	11,7	MM	L	651	c.6632T>A	I2211K
15111	11,7	SS	L	1142	c.6674G>T	Нет <i>No</i>
15178	15,1	SS	L	906	c.6741A>T	Нет <i>No</i>
Лабораторный номер образца CS1160 (производственный штамм – серия № 8) <i>Laboratory sample No. CS1160 (production strain – series No. 8)</i>						
184	39,9	SS	NP	198	c.39G>A	Нет <i>No</i>
812	27,1	MM	NP	199	c.667A>G	I223V
1041	11,3	MM	NP	195	c.896T>C	L299S
1496	10,7	MM	NP	214	c.1351T>C	F451L
1515	22,1	MM	NP	199	c.1370C>T	A457V
1563	10,2	MM	NP	226	c.1418T>C	L473S
1575	15,7	MM	NP	249	c.1430T>C	I477T
1654	15,7	SS	NP	204	c.1509C>A	Нет <i>No</i>
5033	27,1	MM	F	199	c.488T>C	I163T
5261	10,3	SS	F	155	c.716T>C	Нет <i>No</i>
5286	40	SS	F	200	c.741T>A	Нет <i>No</i>
5293	10,2	MM	F	206	c.748T>G	L250V
5294	13,7	SS	F	204	c.749A>T	Нет <i>No</i>
5295	16,3	SS	F	209	c.750A>G	Нет <i>No</i>
5726	15,1	MM	F	185	c.1181A>G	I394R
7731	12,9	MM	HN	178	c.1118A>C	R373P
11344	11,3	MM	L	168	c.2907T>G	D969E
11430	11,4	MM	L	193	c.2993C>T	S998I
12146	36,4	MM	L	184	c.3709A>G	Y1237D
12157	12,9	SS	L	178	c.3720G>A	Нет <i>No</i>
13824	39,9	MM	L	188	c.5387T>G	V1796G
14709	23,3	MM	L	296	c.6272A>T	Q2091L

Продолжение таблицы S3
Table S3 (continued)

Позиция в геноме <i>Genome position</i>	Частота минорной аллели, % <i>Minor allele frequency, %</i>	Аннотация <i>Annotation</i>	Кодируемые белки <i>Encoded proteins</i>	Покрывтие <i>Coverage</i>	Нуклеотидная замена <i>Nucleotide substitution</i>	Аминокислотная замена <i>Amino acid substitution</i>
14711	20	MM	L	295	c.6274C>G	S2092A
14729	26,4	MM	L	841	c.6292G>T	V2098I
15047	12,8	SS	L	366	c.6610T>C	Нет <i>No</i>
15179	17,8	MM	L	382	c.6742A>T	D2248Y
Лабораторный номер образца CS1161 (посевной вирус – серия № 76) <i>Laboratory sample No. CS1161 (inoculation virus – series No. 76)</i>						
184	31,1	SS	NP	193	c.39G>A	Нет <i>No</i>
812	24,3	MM	NP	189	c.667A>G	I223V
1515	20,3	MM	NP	197	c.1370C>T	A457V
1548	10,6	MM	NP	179	c.1403T>C	F468S
1562	11,4	SS	NP	184	c.1417T>C	Нет <i>No</i>
1563	12,2	MM	NP	180	c.1418T>C	L473S
1575	16,9	MM	NP	177	c.1430T>C	I477T
5033	32	MM	F	197	c.488T>C	I163T
5261	13,2	SS	F	136	c.716T>C	Нет <i>No</i>
5286	46,2	SS	F	195	c.741T>A	Нет <i>No</i>
5295	10,2	SS	F	196	c.750A>G	Нет <i>No</i>
5726	12,4	MM	F	194	c.1181A>G	I394R
11430	10,6	MM	L	179	c.2993C>T	S998I
12146	40,4	MM	L	188	c.3709A>G	Y1237D
12157	18,3	SS	L	186	c.3720G>A	Нет <i>No</i>
12384	10,5	MM	L	152	c.3947A>G	A1316G
13824	26,4	MM	L	178	c.5387T>G	V1796G
14729	36	MM	L	553	c.6292G>T	V2098I
15179	15,6	MM	L	282	c.6742A>T	D2248Y
Лабораторный номер образца CS1162 (посевной вирус – серия № 69) <i>Laboratory sample No. CS1162 (inoculation virus – series No. 69)</i>						
184	47,1	MM	NP	206	c.39G>A	M13I
812	21,3	MM	NP	221	c.667A>G	I223V
1515	30,1	MM	NP	219	c.1370C>T	A457V
5033	14,8	MM	F	196	c.488T>C	I163T
5261	15,3	SS	F	157	c.716T>C	Нет <i>No</i>
6352	10,7	MM	SH	178	c.85A>G	I29V
11345	16,1	SS	L	180	c.2908T>G	Нет <i>No</i>

Продолжение таблицы S3
 Table S3 (continued)

Позиция в геноме <i>Genome position</i>	Частота минорной аллели, % <i>Minor allele frequency, %</i>	Аннотация <i>Annotation</i>	Кодируемые белки <i>Encoded proteins</i>	Покрывтие <i>Coverage</i>	Нуклеотидная замена <i>Nucleotide substitution</i>	Аминокислотная замена <i>Amino acid substitution</i>
12147	42,2	MM	L	218	c.3710A>G	Y1237C
12158	15,8	MM	L	209	c.3721G>A	A1241T
13825	37,8	SS	L	185	c.5388T>G	Нет <i>No</i>
14710	12,8	MM	L	266	c.6273A>T	Q2091H
14712	11,2	MM	L	260	c.6275C>G	S2092W
14715	14,2	MM	L	274	c.6278A>T	E2093V
14730	25,6	MM	L	903	c.6293G>T	R2098I
15180	41,7	MM	L	708	c.6743A>T	D2248V

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

Примечание. SS – синонимичная замена; MM – миссенс-мутация.

Note. SS, synonymous substitution; MM, missense mutation.