



УДК 547.963.3:576.858

## ПЕРВИЧНАЯ СТРУКТУРА ГЕНА БЕЛКА PB2 ВИРУСА ГРИППА А/FPV ВЕЙБРИДЖ

*Петров Н. А., Мамаев Л. В., Головин С. Я.*

*Всесоюзный научно-исследовательский институт молекулярной биологии,  
пос. Кольцово Новосибирской обл.*

Как известно, в отличие от большинства РНК-содержащих вирусов, транскрипция генома вируса гриппа происходит в клеточном ядре при участии комплекса вирусных белков PB1, PB2 и PA, причем PB2 играет основную роль в отщеплении от клеточных мРНК 5'-концевых фрагментов, служащих затравкой при инициации синтеза вирусных мРНК [1]. В настоящей работе определена первичная структура полноразмерной ДНК-копии гена белка PB2 вируса гриппа птиц А/FPV штамма Вейбридж [2]. Клонирование ДНК-копий фрагментов генома вируса гриппа осуществлено по методике, описанной в работе [3]. По результатам определения нуклеотидной последовательности была выявлена полноразмерная ДНК-копия гена, кодирующего белок PB2, и расшифрована ее первичная структура, изображенная на рисунке.

M E R I K E L R D L M

AGCAAAGCAGGTCAAATATATTCAATATGGAGAGAATAAAGAACSTAAGAGATTTAATG 60

S Q S R T R E I L T K T T V D H M A I I

TCACAGTCTCGCACTCGCGAGATACTTACA AAAAACCACAGTGGACCATATGGCCATAAT 120  
C C

K K Y T S G R Q E K N P A L R M K W M M

AAGAAATACACATCAGGAAGACAGGAGAAGAACCSTGCACTCAGAATGAAATGGATGATG 180

A M K Y P I T A D K R I M E M I P E R N

GCAATGAAGTACCSAATCACAGCAGACAAGAGAATAATGGAGATGATTCSTGAAAGAAAT 240  
A G A AG

E Q G Q T L W S K T N D A G S D R V M V

GAACAAGGGCAGACACTTTGGAGTAAAACAACGATGCTGGATCAGATCGGGTTATGGTA 300  
G C T G C A

S P L A V T W W N R N G P T T S T V H Y

TCACCCSTAGCAGTAAACATGGTGGAACAGAAATGGGCCGACAACAAGCACAGTCCATTAC 360  
T G T A T

P K V Y K T Y F E K I E R L K H G T F G

CSEAAGGTTTACAAAACSTACTTTGAGAAGATTGAAAGATTGAAGCATGGAACSTTTGGT 420  
C A AG G C

P V R F R N Q V K I R R R V D I N P G H

CSTGTCCGTTTCCGAAACSAAGTCAAAATACGTCGCAGGGTTGATATAAATCSTGGTCA 480  
AC C C

A D L S S K E A Q D V I M E V V F P N E

GCCGATCTCAGTCTAAAGAGGCACAAGATGTCATCATGGAGGTCGTTTTCCCAAATGAA 540  
AA G

V G A R I L T S E S Q L T I T K E K K E

GTGGGAGCCAGGATATTAACATCAGAATCASAATTGACAATAASTAAAGAGAAGAAAGAA 600  
C A A G A G

E L Q D C K I A P L M V A Y M F E R E L

GAACTTCAGGACTGAAAATGCTCCSTTAATGGTCGCATACATGTTTCGAGAGAGAATG 660  
AG G A C

V R K T R F L P V A G G T S S V Y I K V

GTCCGCAAAACAGATTTCSTTCAGTTGCTGGTGGAAACAAGCAGTGTATACATTGAAGTA 720  
T G T C G A C

L H L T Q G T C W E Q M Y T P G G E V R 780  
 TTGCATTTGACACAAGGAACATGCTGGGAACAAATGTACACTCCAGGTGGAGAAGTGAGA  
 T G C  
 N D D V D Q S L I I A A R N I V R R A A 840  
 AATGATGATGTTGATCAGAGCTTAATCATTGCTGCTAGAAACATAGTTAGGAGAGCAGCG  
 C G A A  
 V S A D P L A S L L E M C H S T Q I G G 900  
 GTATCAGCAGACCCACTGGCATCGCTATTGGAGATGTGTCATAGCACACAAATTGGTGGG  
 G A G  
 I R M V D I L R Q N P T E E Q A V D I C 960  
 ATAAGAATGGTAGACATCCTCAGACAGATCCAACAGAAGAACAAGCCGTGGATATATGC  
 AG T A G  
 K A A M G L R I S S S F S F G G F T F K 1020  
 AAGGCAGCAATGGGCTGAGGATCAGCTCATCCTTCAGCTTTGGAGGCTTCACTTTCAA  
 G T T A  
 R T S G S S V K R E E E V L T G N L Q T 1080  
 AGAACAAGTGGATCATCTGTCAAGAGAGAAGAGGAAGTCTTACAGGCAACCTCCAAACA  
 C G A G  
 L K I R V H E G Y E E F T M V G R R A T 1140  
 TTGAAAATAAGAGTACATGAAGGGTACGAGGAATTCACAATGGTTGGGCGAAGAGCAACA  
 C A T G  
 A I L R K A T R R L I Q L I V S G R D E 1200  
 GCTATCCTAAGGAAAGCAACCAGAAGGCTGATTACAGCTGATAGTAAGTGAAGAGACGAA  
 Q S I A E A I I V A M V F S Q E D C M I 1260  
 CAGTCAATCGCTGAAGCAATCATTGTAGCAATGGTGTCTCACAGGAAGATTGTATGATA  
 G T A  
 K A V R G D L N F V N R A N Q R L N P M 1320  
 AAAGCGGTCCGAGGTGATCTGAATTTTCGTAACAGAGCGAATCAGAGACTTAATCCCATG  
 A C G C C G N  
 H Q L L R H F Q K D A K V L F Q N W G I 1380  
 CATCAACTCTTAAGACACTTCCAAAAAGATGCAAAAAGTATTATTTCAAAATTGGGGGATT  
 C T G A C G  
 E P I D N V M G M V G I L P D M T P N T 1440  
 GAGCCATTGACAATGTCATGGGAATGGTCGGAATATTACCTGACATGACTCCGAACACA  
 A A A G  
 E M S L R G V R V S K M G V D E Y S S T 1500  
 GAGATGTCACTAAGAGGAGTGAGGGTCAGTAAGATGGGGGTGGATGAATATTCCAGCACC  
 G G G A  
 E R V V V S I D R F L R V R D Q R G N V 1560  
 GAGAGAGTGGTCGTGAGTATTGACCGTTTCTTAAGGGTTCGAGATCAACGTGGGAAATGTG  
 A G A A  
 L L S P E E V S E T Q G T E K L T I T Y 1620  
 CTGTTGTCTCCCGAAGAGGTTAGCGAAACGCAGGGAACAGAGAAGTTGACAATAACATAT  
 A C C T C

S S S M M W E I N G P E S V L V N T Y Q 1680  
 TCATCGTCAATGATGTGGGAGATTAATGGTCCAGAGTCAGTCTGGTCAATACCTATCAA  
 A A C T A T  
 W I I R N W E T V K I Q W S Q D P T M L 1740  
 TGGATCATCAGAAATTGGGAAACTGTAAAGATCCAGTGGTCCCAGGATCCTACAATGCTA  
 G G T T C G C A  
 Y N K M E F E P F Q S L V L K A A R G Q 1800  
 TACAATAAGATGGAGTTCGAACCTTTTCAGTCCTTAGTACTCAAAGCTGCTAGAGGCCAA  
 C A T C G C  
 Y S G F V R T L F Q Q M R D V L G T F D 1860  
 TACAGTGGGTTTGTGAGGACACTGTTCCAACAATGCGAGATGTGCTTGGGACATTGAC  
 A G T C T  
 T V Q I I K L L P F A A A P P E Q S R M 1920  
 ACTGTTCAAATAATAAACTGCTTTCCTTTGCTGCGGCCCCACCGGAGCAGAGTAGGATG  
 A T A  
 Q F S S L T V N V R G S G M R I L V R G 1980  
 CAATTTCTTCTCTAACAGTTAATGTAAAGGGATCAGGAATGAGAATACTCGTGAGAGGC  
 C T G A G T  
 N S P V F N Y N K A T K R L T V L G R D 2040  
 AACTCCCCGTGTTCAACTACAACAAGGCAACCAAGAGGCTTACTGTCTCGGGAAGGAC  
 T T A T T A  
 A G A L T E D P N E G T A G V E S A V L 2100  
 GCAGGTGCACTGACAGAAGATCCAATGAAGGCACAGCTGGAGTGAATCTGCTGTACTG  
 G G T A C G G T T  
 R G F L I L G K E D K R Y G P A L S I N 2160  
 AGAGGGTTCCTAATTCTGGCCAAAGAAGACAAAAGGTATGGACCAGCATTTGAGCATCAAC  
 T A T

E L S N L A K G E K A N V L I G Q G D V  
 GAACTCAGCAATCTTGGCAAAGGGGAGAAAGCTAACGTGTTGATAGGGCAAGGAGACGTG 2220  
   G  A  
 V L V M K R K R D S S I L T D S Q T A T  
 GTGTTGGTAATGAAACGGAAACGGGACTCTAGCATACTTACTGACAGTCAGACAGCGACC 2280  
   C  
 K R I R M A I N  
 AAAAGGATTCTGGATGGCCATCAATTAGTGTAGAATTGTTTAAAAACGACSTTGTTTCTACT 2341  
   A  A  C

Последовательность нуклеотидов позитивной цепи полноразмерной ДНК-копии гена белка PB2 вируса гриппа А/FPV Вейбридж и соответствующая ей аминокислотная последовательность белка. Ниже приведены различающиеся нуклеотидные остатки в гене PB2 штамма А/FPV/Росток/34 [4]

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Braam J., Ulmanen I., Krug R. // Cell, 1983. V. 34. № 2. P. 609—618.
2. Markushin S. G., Gendon Y. Z. // J. Gen. Virol. 1984. V. 65. № 3. P. 559—575.
3. Беклемишев А. Б., Блинов В. М., Василенко С. К., Головин С. Я., Гуторов В. В., Каргинов В. А., Мамаев Л. В., Микрюков Н. Н., Негесов С. В., Петренко В. А., Петров Н. А., Сандахицев Л. С. // Биоорг. химия. 1984. Т. 10. № 11. С. 1535—1543.
4. Roditi I. J., Robertson J. S. // Virus Res. 1984. V. 1. № 1. P. 65—71.

Поступило в редакцию  
17.VIII.1987

#### NUCLEOTIDE SEQUENCE OF THE INFLUENZA VIRUS A/FPV W EY BR DGE SEGM PB2 PROTEIN

PETROV N. A., MAMAIEV L. V., GOLOVIN S. Ya.

*All-Union Research Institute of Molecular Biology,  
Koltzovo, Novosibirsk Region*

The complete nucleotide sequence of the cloned full-length DNA copy of the avian influenza virus A/FPV Weybridge PB2 gene has been determined.