



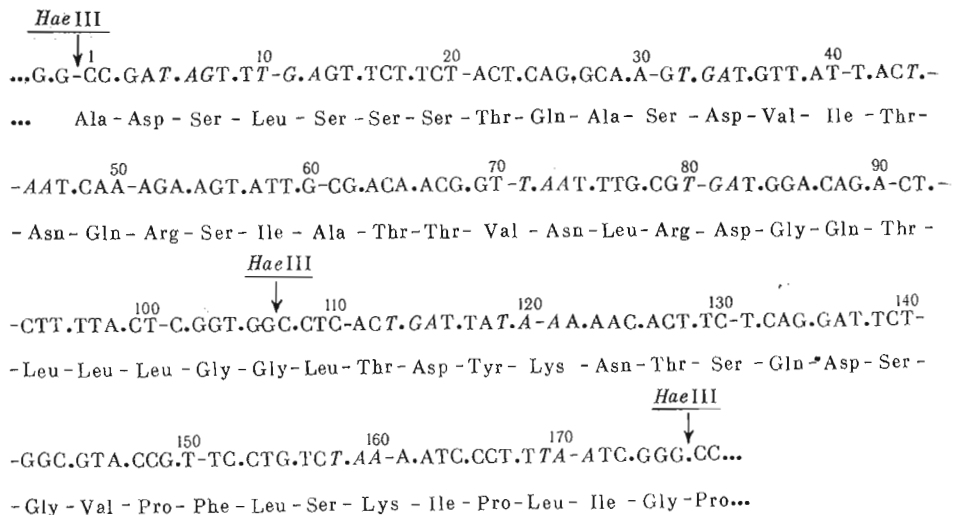
УДК 547.963.32.02

## НУКЛЕОТИДНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ФРАГМЕНТА ГЕНА IV БАКТЕРИОФАГА *f1*

*Грачев С. А., Колосов М. Н., Коробко В. Г.,  
Петров Н. А.*

*Институт биоорганической химии им. М. М. Шелякина  
Академии наук СССР, Москва*

Нами исследована первичная структура двух рестриктных фрагментов *HaeIII-H* и *HaeIII-I*, образующихся при расщеплении одноцепочечной ДНК бактериофага *f1* эндонуклеазой *HaeIII* [1]. Эти фрагменты в ДНК *f1* связаны между собой в тандем 5'-*H-I*-3', картированный в концевой части гена IV [2, 3], и содержат соответственно 106 и 70 мононуклеотидных звеньев. В результате проведенного нами структурного анализа для них установлена следующая нуклеотидная последовательность:



Использованные в этой работе 5'-<sup>32</sup>P-меченые фрагменты были получены из фаговой ДНК *f1*, как описано ранее [4]. Нуклеотиды 1—15 и 107—128 определены методом нуклеотидных карт [5, 6], нуклеотиды 114—155 идентифицированы фингерпринтированием на полиакриламидном геле [7], а участки 5—106 и 111—176 секвенированы с помощью модифицированного нами [4] диметилсульфат-гидразинового метода Максама — Гилберта [8]. Выясненная последовательность 180 нуклеотидов, включая примыкающие к концам обоих фрагментов динуклеотиды GG и CC сайтов *HaeIII*,

содержит 10 терминирующих триплетов (на схеме выделены курсивом), которые расположены таким образом, что остается свободной только одна рамка для считывания генетической информации. Это позволяет на основании первичной структуры фрагментов *HaeIII-II* и *HaeIII-I* предсказать указанную на схеме аминокислотную последовательность C-концевой части белка — продукта гена IV, кодируемую этим участком ДНК.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Horiuchi K., Zinder N. D. (1975) Proc. Nat. Acad. Sci. USA, **72**, 2555—2558.
2. Van den Hondel C. A., Shoenmakers J. G. G. (1976) J. Virology, **18**, 1024—1039.
3. Van den Hondel C. A., Pennings L., Shoenmakers J. G. G. (1976) Eur. J. Biochem., **68**, 55—70.
4. Коробко В. Г., Грачев С. А. (1977) Биоорг. химия, **3**, 1420—1422.
5. Sanger F. (1973) in Virus Research (Fox C. F., Robinson W. S., eds.), pp. 573—598, Acad. Press, N. Y.—London.
6. Maniatis T., Jeffrey A., Kleid D. G. (1975) Proc. Nat. Acad. Sci. USA, **72**, 1184—1188.
7. Коробко В. Г., Грачев С. А., Петров Н. А. (1977) Биоорг. химия, **3**, 1423—1426.
8. Maxam A. M., Gilbert W. (1977) Proc. Nat. Acad. Sci. USA, **74**, 560—564.

Поступило в редакцию  
28.XI.1977

#### NUCLEOTIDE SEQUENCE OF A GENE IV FRAGMENT OF BACTERIOPHAGE $\phi$ 1

GRACHEV S. A., KOLOSOV M. N., KOROBKO V. G.,  
PETROV N. A.

*M. M. Shemyakin Institute of Bioorganic Chemistry,  
Academy of Sciences of the USSR, Moscow*

Two adjacent single-stranded  $\phi$ 1 DNA restriction fragments *HaeIII-II* and *HaeIII-I* which had been mapped at the end of gene IV were sequenced by three techniques: by conventional 2-D separation of venom phosphodiesterase digestion products, by partial depurination and hydrazinolysis followed by fingerprinting on polyacrylamide gel, and by a modified Maxam-Gilbert's method. The 180-nucleotide sequence thus determined was found to contain ten termination codons in two reading frames. The amino acid sequence was therefore predicted for a C-terminal part of the gene IV product coded by these DNA fragments.

Технический редактор *Е. С. Кузьмишина*

Сдано в набор 26. 01. 1978 г. Т-00172 Подписано к печати 9. 03. 1978 г. Тираж 850 экз.  
Зак. 95 Формат бумаги 70×108 1/16 Усл. печ. л. 12,6 Бум. л. 4 1/2 Уч.-изд. л. 13,1