



УДК 577.113.5

НУКЛЕОТИДНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ГЕНА *rplL*, КОДИРУЮЩЕГО РИБОСОМНЫЙ БЕЛОК L₇/L₁₂ *PSEUDOMONAS PUTIDA*

Бородин А. М., Данилкович А. В., Алликметс Р. Л.

Институт биоорганической химии им. М. М. Шемякина
Академии наук СССР, Москва

Ранее мы сообщали о клонировании локуса, в состав которого входят гены *rpl J*, *rpl L*, *rpo B*, *rpo C* *Pseudomonas putida*, в фаговом векторе EMBL 3 [1]. Ген *rpl L* кодирует рибосомный белок L₇/L₁₂ — один из компонентов 50S субчастицы [2]. При удалении этого белка из рибосом нарушается присоединение факторов элонгации EF-Tu и EF-G, в результате чего факторзависимый гидролиз ГТР практически не осуществляется [3]. В растворе белок L₇/L₁₂ присутствует в виде димера [4].

В данной работе определена нуклеотидная последовательность гена *rpl L* *P. putida* в результате клонирования одного из EcoRI-фрагментов локуса, несущего этот ген, в фаге M13mp10 и секвенирования по методу Сенгера [5, 6] (рисунок). Гомология нуклеотидной последовательности генов *rpl L* *P. putida* и *E. coli* [7] составляет 66%, а аминокислотных последовательностей белка L₇/L₁₂ этих микроорганизмов [8] — 60%. Ранее опубликованные данные сравнительного анализа этого белка из 10 других организмов, а также данные рентгеноструктурного анализа белка L₇/L₁₂ *E. coli* [9] свидетельствуют о том, что остаток Asp⁵⁵ расположен на поверхности L₇/L₁₂ и является консервативным. В составе белка L₇/L₁₂ *P. putida* в этом положении присутствует остаток аспарагина, так что Asp⁵⁵ в L₇/L₁₂ не является инвариантным, в остальных положениях белковой цепи консервативные остатки строго совпадают [9].

AAATCTTTTCAAAATCATACGTTTAATTGTATGGCTGCGTAGGCTGTACCCCAATACAGGATTTAAGTCATGTCT.	S 1- 75
L T N E Q I T E A I G Q K T V L E V V E L I K A M CTGACTAACGAACAATCATCGAAGCAATCGGCCAGAAAACCGTTCTGGAAGTTGTTGAGCTGATCAAAAGCAATG	2- 26 76-150
Б Е Т F G V T A A V A A A G P A A A A A V V E E Q GAAGAAACSTTCGGCGTTACCGCTGCTGTTCGCCGCTGCTGGCCAGCTGCTGCTGCTGCCGTTGTTGAAGAGCAG	27- 51 151-225
T E F N V V L V E A G D K K V N V I K A V R E L T ACCGAGTTCAACCTTGTTCGGTTGAAGCCGGCGACAAGAAAGTGAACGTGATCAAGGCCGTTCCGCAACTGACC	52- 76 226-300
G L G L K E A K E K V D G A P Q V V A E G V S K E GGTCTGGGCTTCAAAAGCCAAAGAGAAAGTTCGATGGCGCTCCTCAGGTTGTAGCTCAAGGCCGTTTCGAAAGAA	77-101 301-375
A A E D A K K K L E E A G A K V E L K GCCGCTGAAGACGCTAAGAAGAAGCTGGAAGAAGCAGGCCCTAAAGTCGAGCTGAAGTAATCTCGACSTTTCGCGAT	102-120 376-450

Нуклеотидная последовательность гена *rpl L* и первичная структура белка L₇/L₁₂ *P. putida*. Предполагаемая SD-последовательность гена *rpl L* подчеркнута

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бородин А. М., Данилкович А. В., Алликметс Р. Л., Монастырская Г. С. // Биоорганическая химия. 1988. Т. 14. № 4. С. 545–547.
2. Structure, Function and Genetics of Ribosomes/Eds Hardesty B., Kramer G. N. Y.: Springer Verlag, 1986. P. 286–308.
3. Möller W., Shrier P. I., Maassen J. A., Zantema A., Shop E., Reinalda H., Creemers A. F. M., Mellema J. E. // J. Mol. Biol. 1983. V. 163. № 4. P. 553–573.
4. Möller W., Groene A., Terhorst C., Amons R. // Eur. J. Biochem. 1972. V. 25. № 1. P. 5–12.
5. Sanger F., Nicklen S., Coulson A. R. // Proc. Nat. Acad. Sci. USA. 1977. V. 74. № 42. P. 5463–5467.
6. Бородин А. М., Данилкович А. В., Чернов И. П., Ажикина Т. Л., Ростаншов В. М., Монастырская Г. С. // Биоорганическая химия. 1988. Т. 14. № 9. С. 1179–1182.
7. Post L. E., Strucharz J. B., Nomura M., Lewis H., Dennis P. P. // Proc. Nat. Acad. Sci. USA. 1979. V. 76. № 4. P. 1697–1701.
8. Terhorst S., Möller W., Laurson R., Wittmann-Liebold B. // Eur. J. Biochem. 1973. V. 34. № 1. P. 138–152.
9. Leijonmarck M., Liljas A. // J. Mol. Biol. 1987. V. 195. № 3. P. 555–558.

Поступила в редакцию
27.X.1988

NUCLEOTIDE SEQUENCE OF THE *PSEUDOMONAS PUTIDA rpl L* GENE
CODING FOR RIBOSOMAL PROTEIN L7/L12

BORODIN A. M., DANILKOVICH A. V., ALLIKMETS R. L.

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

The *Pseudomonas putida rpl L* gene coding for ribosomal protein L7/L12 was cloned and sequenced. Although Asp⁵⁵ residue in L7/L12 was previously shown to be conservative in ten different organisms, the *Pseudomonas putida* L7/L12 proved to contain Asn⁵⁵, thus showing that Asp⁵⁵ is not invariant.