

УДК 577.2.

Компьютерный анализ GCN4-регулона дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* и *Candida albicans*.

Ковалева Г.Ю., Макеев В.Ю., Гельфанд М.С.

Московский Государственный Университет им. М.В.Ломоносова

Сайты связывания транскрипционных регуляторов в клетках эукариот очень короткие, и специфичность связывания активаторных белков достигается за счет наличия в регуляторной области гена «кластера сайтов связывания одного типа» [1; 2]. Мы проанализировали кластеризацию сайтов связывания глобального регулятора аминокислотного обмена Gcn4p в регуляторных областях девяти регулируемых генов в дрожжах *Saccharomyces cerevisiae* [3; 4; 5] и в ортологичных им генах из филогенетически далекого организма *Candida albicans*. Несмотря на различия в параметрах, характеризующих описанные кластеры, в большей части исследованных регуляторных областей генов кластеризация сайтов связывания Gcn4p сохраняется, что подчеркивает эволюционную значимость данного феномена. Более того, анализ выборки из более чем ста генов, для которых не было оснований предполагать регуляцию фактором Gcn4p, дает основания сделать вывод о неслучайности кластеризации сайтов связывания Gcn4p в регулируемых им генах.

1. Hertel K.J., Lynch K.W., Maniatis T “Common themes in the function of transcription and splicing enhancers” // Current Opinions in Cell Biology, 1997, N9, C. 350-357.
2. Kim J.G., Takeda Y., Matthews B.W., Anderson W.F. “Kinetic studies on Cro repressor-operator DNA interaction” // Journal of Molecular Biology, 1987, N196, C. 149-158.
3. Hinnebusch A.G., Natarajan K. “Gcn4p, a master regulator of gene expression, is controlled at multiple levels by diverse signals of starvation and stress” // Eukaryotic Cell, 2002, N1, C. 22-32.
4. Drysdale C.M., Duenas E., Jackson B.M., Reusser U., Braus G.H., Hinnebusch A.G. “The transcriptional activator GCN4 contains multiple activation domains that are critically dependent on hydrophobic amino acids”// Molecular and Cellular Biology, 1995, N15, C. 220-233.
5. Natarajan K., Meyer M.R., Jackson B.M., Slade D., Roberts C., Hinnebusch A.G., Marton M.J. “Transcriptional profiling shows that Gcn4p is a master regulator of gene expression during amino acid starvation in yeast”// Molecular and Cellular Biology, 2001, N21, C. 4347-4368.