

2. Иванов В., Гуркина Л., Алигаджиев М. Факторы, влияющие на качество сырого молока./ Молочное и мясное скотоводство.-2011.-№ 7.- С. 23-24.
3. Кислотность молока- сырья и факторы, влияющие на нее. Молочное и мясное скотоводство.-2011.-№ 7.- С. 25-26.
4. Маннапова Р.Т., Файзуллин И.М. Кормовые добавки для повышения молочной продуктивности первотелок/ Ветеринария .-2012 № 8 .- С.44-47.
5. Огнева О.А. Молоко как микрэкосистема. / Молочная промышленность 2011.-№ 7.- С.68-69.
6. Отбор образцов биологического материала у животных для лабораторных исследований. /Ветеринарное дело.-2012 .-№4 .- С.28-32.
7. Родионов Г.В., Ермошина Е.В., Поставлена Е.В. Влияние различных факторов на количество соматических клеток в молоке коров. / Молочная промышленность 2011.-№ 6 .- С. 60.
8. Сивкин Н.В. ,Стрекозов Н.И., Рябов Д.С., Зелепукин А.А., Артемьева О.А., Принципы организации доения коров на ферме и качество молока / Переработка молока .-2011.-№ 4 .- С.18-21.
9. Сивкин Н.В. ,Стрекозов Н.И. Оценка количества соматических клеток в молоке коров в период лактации /Молочная промышленность .- 2010.- № 11 .- С. 71-72..
10. Цвет молока и молочных продуктов и его роль в оценке качества. / Молочная промышленность .- 2010.- № 5 .- С. 26.

УДК 577.164.11

## **СОДЕРЖАНИЕ АДЕНИЛИРОВАННОГО ТИАМИНТРИФОСФАТА В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ КРЫС**

**Кудырко Т.Г.<sup>1</sup>, Макаричов А.Ф.<sup>1</sup>, Лучко Т.А.<sup>2</sup>, Гуринович В.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

<sup>2</sup> – Институт биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси

г. Гродно, Республика Беларусь

Аденилированный тиаминтрифосфат (АТТФ) – новое производное витамина В<sub>1</sub>, недавно идентифицированное в живых организмах. По химической структуре АТТФ представляет собой вещество, состоящее из аденозина и тиамина, которые соединены трифосфатным мостиком. В настоящее время биохимические функции АТТФ неизвестны. В экспериментах на бактериях было показано, что концентрация АТТФ подвержена сильным колебаниям в зависимости от физиологического состояния клетки. В частности, биосинтез АТТФ резко ускоряется при углеродном голоде, при этом содержание АТТФ в бактериальных клетках может достигать до 15% от общего количества витамина В<sub>1</sub> [1]. Один из подходов к установлению биологической роли АТТФ состоит в исследовании распространенности и количественного содержания данного вещества в объектах живой природы. Это касается как разных биологических видов, так и различных функциональных

систем одного и того же вида организмов. На основе такой информации, возможно, удастся связать функции АТТФ со специфическими особенностями метаболизма, присущими тем или иным биологическим объектам.

Цель настоящей работы заключалась в исследовании содержания АТТФ в органах и тканях крыс.

В эксперименте использовались 3 крысы-самца линии Вистар 3-месячного возраста массой 380-400 г, рожденные в ноябре 2012 г. Отъемышей с возраста 1 мес. содержали на комбикорме для поросят со свободным доступом к корму и воде. После декапитации животных ткани быстро извлекали, замораживали в жидком азоте и хранили при  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$  до проведения анализа. Гомогенаты тканей готовили на 12%-ой трихлоруксусной кислоте. Концентрацию АТТФ определяли методом обращенно-фазовой ион-парной высокоэффективной жидкостной хроматографии [2]. При статистической обработке данных рассчитывались средние арифметические значения и стандартные отклонения, характеризующие вариабельность биологических признаков.

По результатам проведенного нами исследования количество АТТФ в органах и тканях крысы составляет (пмоль/г сырой ткани): печень –  $37,7 \pm 19,3$ , почки –  $14,3 \pm 3,7$ , сердце –  $9,3 \pm 1,0$ , головной мозг –  $3,5 \pm 3,0$ , легкие –  $89,3 \pm 11,4$ , селезенка –  $36,7 \pm 3,5$ , скелетные мышцы –  $6,7 \pm 2,0$ , кишечник (*duodenum*) –  $12,0 \pm 1,0$ .

Таким образом, между органами и тканями крысы выявляются заметные различия в содержании АТТФ. Обращает на себя внимание высокая концентрация АТТФ в легких. Так как основная функция легких состоит в непрерывном газообмене с атмосферным воздухом, т.е. работа происходит в условиях высокого парциального давления кислорода, в них должны быть особенно развиты молекулярные механизмы, контролирующие уровень активных форм кислорода. Вполне возможно, что АТТФ имеет отношение к этим процессам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Bettendorff L., Witzerfeld B., Makarchikov A.F., Mazzucchelli G., Frédéric M., Gigliobianco T., Gandolf M., De Pauw E., Angelot L., Wins P. Discovery of a natural thiamine adenine nucleotide // Nat. Chem. Biol. – 2007. – Vol. 3. – P. 211–212.
2. Bettendorff L., Peeters M., Jouan C., Wins P., Schoffeniels E. Determination of thiamin and its phosphate esters in cultured neurons and astrocytes using an ion-pair reversed-phase high-performance liquid chromatographic method // Anal. Biochem. – 1991. Vol. 198. P. 52–59.