

## Биохимическое исследование окисления аскорбиновой кислоты в присутствии энтеросорбентов

© Лапин<sup>1\*</sup> Анатолий Андреевич, Калайда<sup>1</sup> Андрей Андреевич,  
Зеленков<sup>2</sup> Валерий Николаевич и Потапов<sup>3</sup> Вадим Владимирович

<sup>1</sup> Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура». Казанский государственный энергетический университет. ул. Красносельская, 51. г. Казань, 420066. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: (843) 519-43-53. E-mail: lapinanatol@mail.ru

<sup>2</sup> Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства – филиал Федерального научного центра овощеводства». д. Веряя, стр. 500. Раменский район, 140153. Московская область. Россия. E-mail: zelenkov-raen@mail.ru

<sup>3</sup> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение науки Научно-исследовательский геотехнологический центр Дальневосточного отделения Российской академии наук. Северо-Восточное шоссе, 30. г. Петропавловск-Камчатский, 683002. Камчатский край. Россия. E-mail: vadim\_p@inbox.ru

\*Ведущий направление; †Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** энтеросорбенты, цеолиты, нанокремнезем, антиоксиданты, аскорбиновая кислота, окисление в водных растворах, кулонометрический анализ, корма для рыб.

### Аннотация

Анализ отечественной и зарубежной литературы показал, что цеолиты используются в составе комбикормов для рыб, в том числе в виде добавок к кормам при выращивании лососевых рыб в промышленных условиях, они применяются их при выращивании в условиях загрязнений для лечения, для профилактики отравлений, сорбции тяжелых металлов и аммония, нитратов и нитритов, свободных радикалов, продуктов распада и токсинов, радиоактивных элементов и других вредных для рыб веществ. Нами впервые обнаружено, что активированный природный цеолит (Кормовая добавка Zeol) усиливает процесс окисления аскорбиновой кислоты в зависимости от его концентрации в водной суспензии в 5-8 раз. Он защелачивает воду, так как исходная вода имеет pH 6.865, ОВП – 33.8 mv, а 2%-ная суспензия цеолита имеет pH 7.595, ОВП – 77.4 mv. Водная суспензия 1г цеолита с 0.21 г АСК на 100 см<sup>3</sup> воды имеет pH 7.367, ОВП – 65.0, а раствор 2.5 г АСК в 100 см<sup>3</sup> воды имеет pH 2.509, ОВП 235.5. При перемешивании суспензии нанокремнезема с водным раствором аскорбиновой кислоты суммарная антиоксидантная активность сначала убывает от времени по линейному уравнению  $y = -0.2548x + 17.027$ ,  $R^2 = 0.977$ , затем возрастает до исходного значения по уравнению  $y = 0.93x + 8.83$ ,  $R^2 = 1.00$ . Исследованная суспензия содержала АСК-3.24 г, НК – 1 г/100 мл и имела кислую реакцию – pH 2.350, ОВП 220.0.