

Синтез и изучение антиоксидантных свойств производных α -аминокислот и таурина

© **Усков Вячеслав Геннадьевич, Ермохин*⁺ Владимир Анатольевич,
Гильмутдинова Альфия Султангалиевна, Пурыгин Петр Петрович
и Болотова Татьяна Владимировна**

*Кафедра органической, биоорганической и медицинской химии. Самарский национальный
исследовательский университет имени академика С.П. Королева.
ул. акад. Павлова, 1. г. Самара, 443011. Самарская область. Россия.
Тел.: (846) 334-54-59. E-mail: ermochin@mail.ru*

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: таурин, D-лейцин, L-аланин, антиоксидантная активность.

Аннотация

Синтез производных α -аминокислот и таурина с щелочными и щелочноземельными металлами. На основании данных ИК, ЯМР ¹H спектроскопии подтверждено строение синтезированных соединений. Синтезированы соли: таурат лития, таурат натрия, таурат калия, таурат магния, таурат кальция. Синтез солей D-лейцина, L-аланина, таурина с металлами щелочных и щелочноземельных металлов осуществляется следующим образом: к таурину или аминокислотам растворенным в дистиллированной воде добавляют соли щелочных металлов (Li, Na, K) или оксиды щелочноземельных металлов (Mg, Ca). Смесь нагревают в течение часа при постоянном перемешивании на магнитной мешалке. Осадок фильтруют, растворитель упаривают и получают искомые соединения. Соединения представляют собой в основном порошки белого или светло-желтого цвета. Синтез солей проходит с высоким выходом. В исходной цвиттер-ионной форме таурина, лейцина и аланина присутствует NH₃⁺-группа, а ИК спектры солей аминокислот свидетельствуют о наличии NH₂-группы что подтверждает получение тауратов, лейцинатов, аланинатов щелочных и щелочноземельных металлов. Полученные соединения хорошо растворимы в воде и полярных растворителях, некоторые могут растворяться в водно-спиртовой смеси.

Изучены антиоксидантные свойства синтезированных солей. Оценка велась изучением влияния соединений на генерацию активных форм кислорода (АФК) и антиокислительной активности методом перекисного окисления липидов (ПОЛ). Антиоксидантный эффект выявлен у D-лейцината лития и L-аланината калия. Выраженное прооксидантное действие выявлено у таурата лития и таурата магния. Введение литиевой соли лейцина приводит к уменьшению образования свободнорадикальных продуктов окисления липидов и белков по сравнению с контролем и значительно больше, чем уменьшение для аланината калия в связи и наличием изопропильного фрагмента увеличивающего электронную плотность около NH₂ группы.