

## «Зеленый» синтез наночастиц серебра с использованием экстрактов лекарственных растений и их влияние на выживаемость дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* T985

© Пхйё<sup>1+</sup> Мьинт У, Панфилов<sup>1\*</sup> Виктор Иванович, Кузнецов<sup>1</sup> Александр Евгеньевич, Антропова<sup>2</sup> Ирина Геннадьевна, Калёнов<sup>1</sup> Сергей Владимирович

<sup>1</sup> Кафедра биотехнологии; <sup>2</sup> Кафедра химии высоких энергий и радиоэкологии. Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева. ул. Героев Панфиловцев, 20. г. Москва, 125480.

Россия. Тел.: +7 (925) 594-69-81. E-mail: phyomyintoo2502@gmail.com

\*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** частицы наносеребра, экстракты, рентген, дрожжи, клетки.

### Аннотация

Работа посвящена исследованию наночастиц, которые находят все больше способов их применения в различных отраслях: медицинской, косметической, текстильной, агропромышленности и др. Исследовано влияние наночастиц серебра, полученных «зеленым» синтезом с использованием экстрактов багульника болотного, донника лекарственного, муррай метельчатой, каркаде на выживаемость дрожжевых клеток *S. cerevisiae* после воздействия рентгеновских лучей. Показано, что ионы Ag<sup>+</sup> в концентрации 1 мМ оказывают микростатический эффект на рост дрожжевых клеток, в то время как наночастицы подавляют процесс роста клеток. В присутствии серебра, но без добавления экстрактов растений, уровень накопления биомассы дрожжей *S. cerevisiae* уменьшается после облучения при дозе 400 и 800 Гр. Полученные результаты подтвердили возможное антиоксидантное и радиопротекторное действие экстрактов лекарственных растений. Напротив, присутствие серебра вызывает токсическое действие на дрожжевые клетки, как при облучении, так и на фоне добавления экстрактов лекарственных растений.

Токсическое действие ионов на бактерии и дрожжи, в зависимости от концентрации, обусловлено связыванием Ag<sup>+</sup> с белками и липидами клеточных мембран и изменением трансмембранного потенциала, вплоть до разрушения мембран и гибели клеток.

### Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Пхйё Мьинт У, Панфилов В.И., Кузнецов А.Е., Антропова И.Г., Калёнов С.В. «Зеленый» синтез наночастиц серебра с использованием экстрактов лекарственных растений и их влияние на выживаемость дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* T985. *Бутлеровские сообщения*. 2023. Т.75. №7. С.119-124.

DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-75-7-119

### Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Пхйё Мьинт У, Панфилов В.И., Кузнецов А.Е., Антропова И.Г., Калёнов С.В. «Зеленый» синтез наночастиц серебра с использованием экстрактов лекарственных растений и их влияние на выживаемость дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* T985. *Бутлеровские сообщения* С. 2023. Т.6. №3. Id.5.

DOI: 10.37952/ROI-jbc-RC/23-6-3-5