

Изучение антиоксидантной активности экстрактов *Piptoporus betulinus*

Научный руководитель – Ермошин Александр Анатольевич

Григорьева Е.И.¹, Никконен И.В.²

1 - Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, Институт естественных наук, Екатеринбург, Россия, E-mail: grigoreva.eln@mail.ru; 2 - Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, Институт естественных наук, Екатеринбург, Россия, E-mail: virinikk@gmail.com

На протяжении многих лет различные виды ксилотрофных базидиомицетов использовались в народной медицине. *Piptoporus betulinus* является одним из таких видов, синтезирует широкий спектр различных биологически активных веществ и является потенциальным ресурсом для фармацевтических и биотехнологических целей [2]. Однако до сих пор недостаточно изучены состав и механизмы действия веществ, синтезируемых *P. betulinus*.

В работе были получены экстракты плодовых тел *P. betulinus* в разных концентрациях этанола - 40%, 70% и 95% [1]. Экстракты использовали для *in vitro* оценки антиоксидантной и антирадикальной активности [3]. В качестве образцов сравнения использовали аскорбиновую кислоту, метионин, рутин и галловую кислоту.

Анализ восстанавливающей способности в реакции с феррицианидом калия и хлоридом железа (III) показал, что наибольшей восстанавливающей способностью обладает экстракт *P. betulinus* в 40% этаноле - 191% от контроля. Однако это в 15 раз меньше, чем для аскорбиновой кислоты.

Моделирование процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) проводили в реакции окисления Твин-80 супероксидрадикалом. Наибольшее подавление ПОЛ наблюдали у экстракта в 70% этаноле - как и при реакции с рутином, результат составил 15% от контрольного значения, что в 2 раза больше, чем значения, полученные для экстракта в 40% этаноле и в 1,6 раза больше, чем в 95%.

Ингибирование образования NO-радикала оценивали по реакции с реактивом Грисса и нитропруссидом натрия. В сравнении с контролем, ингибирующая активность составила 36% у экстракта в 40% этаноле (в реакции с галловой кислотой - 41% - максимальное значение среди стандартов). У экстрактов в 70% и в 95% этаноле NO-ингибирующая активность увеличилась на 30% и 26% соответственно.

Таким образом, экстракт *P. betulinus* в 40% этаноле обладает наибольшими антиоксидантными свойствами и превосходит стандартные образцы в ряде реакций. Дальнейшее изучение химического состава и свойств данного вида является перспективным и может найти практическое применение.

Источники и литература

- 1) Ермошин А., Балабанов П. Химический состав некоторых видов ксилотрофных базидиомицетов среднего Урала // Сборник научных статей СНО ЕГУ. Ереван. 2018. С. 189-199.
- 2) Pleszczyńska M., Lemieszek M.K., Siwulski M., Wiater A., Rzeski W., Szczodrak J. Fomitopsis betulina (formerly Piptoporus betulinus): the Iceman's polypore fungus with modern biotechnological potential // World Journal of Microbiology and Biotechnology. 2017. V. 33. No. 5. P. 1-12.
- 3) Rahini D., Anuradha R. In-vitro antioxidant activity of Artabotrys hexapetalus Rahini // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2014. V. 5. No. 2. P. 396-405.