

Введение. Образование свободных радикалов является одним из самых распространенных механизмов повреждения клетки. Система антиоксидантов является защитным механизмом, окисляющим свободные радикалы. Однако, антиоксиданты при превышении некоторой пороговой величины начинают проявлять прооксидантное действие. Основными причинами такого явления, подтвержденными на данный момент, считается концентрация самого антиоксиданта, концентрация и химическая структура окисляемого вещества, а также наличие в реакционной среде ионов металлов переходной валентности [1, с. 41].

В настоящее время актуальным объектом исследования являются грибы семейства *Polyporaceae* – собственно трутовые грибы (трутовики). Трутовик плоский (*Ganoderma lipsiense*) является одним из наиболее распространенных представителей этого семейства. В его составе обнаружено множество биологически ценных веществ, в частности – танины и флавоноиды, обладающие антиоксидантной и прооксидантной активностью [2, с. 7].

Материалы и методы исследований. Для проведения исследования были использованы водно-спиртовые (20% и 40%) и водный экстракт трутовика плоского. Для приготовления экстрактов использовался порошок высушенных плодовых тел грибов в соотношении к экстрагенту 1:10. Экстракция велась в течение суток.

Определение антиоксидантной/прооксидантной активности осуществлялось методом аутоокисления адреналина в адrenoхром. Для этого в кювету было налито 4 мл 0,2 М натрий-карбонатного буфера (рН = 10,65) и добавлено 0,2 мл 0,1% эpineфрина гидротартата (контрольный образец). Полученная смесь была тщательно и быстро перемешана, после чего кювета была помещена в спектрофотометр. Оптическая плотность полученной смеси определялась через 30 секунд в течение 5 минут при длине волны 347 нм. Далее аналогичным образом была приготовлена реакционная смесь, но уже с добавлением 0,06 мл исследуемых экстрактов [1, с. 118]. Измерение оптической плотности осуществлялось так же, как и для контрольного образца. Обработка результатов исследования проводилась с помощью компьютерного приложения Microsoft Excel.

Результаты исследований. В результате исследования были получены отрицательные значения, что указывает на прооксидантную активность экстрактов трутовика плоского. Так, в 20% водно-спиртовом экстракте через 30 секунд отмечалась прооксидантная активность со значением 139,7%, а через 5 минут – 97,6%. При исследовании 40% экстракта были получены значения 143,1% и 90,2% соответственно. Значение, полученное при исследовании водного экстракта трутовика плоского через 30 секунд, составило 86,5%, а через 5 минут исследования было получено значение 64,1%.

Заключение. Таким образом, было выявлено, что водно-спиртовые экстракты трутовика плоского проявляют ярко выраженную прооксидантную активность *in vitro*. Для водного экстракта трутовика характерна менее выраженная прооксидантная активность. Однако для подтверждения полученных выводов требуется проведение дополнительных исследований на живых организмах с целью сравнения механизмов действия исследованных экстрактов *in vitro* и *in vivo*.

Литература. 1. Антиоксидантный и прооксидантный эффекты арбутина и гидрохинона в эксперименте *in vitro* / Н. Л. Волобой [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. – 2011. – № 5. – С. 41–44. 2. Курейчик, И. М. Исследование содержания рутина в растительном сырье и продуктах его переработки / И. М. Курейчик, З. Е. Егорова, Г. Н. Кликович // Труды Белорусского государственного технологического университета. Серия 4. Химия и технология органических веществ. – 2004. – № 13. – С. 7–11. 3. Новый подход в оценке антиоксидантной активности растительного сырья при исследовании процесса аутоокисления адреналина / Е. И. Рябина [и др.] // Химия растительного сырья. – 2011. – № 3. – С. 117–121.