

## DR-13

**ОЦЕНКА ФУНГИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДНЫХ ПУРПУРИНА, СОДЕРЖАЩИХ ФРАГМЕНТ НАСЫЩЕННОЙ ЦИКЛИЧЕСКОЙ КАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ****Т. В. Харламова, А. В. Габдракипов, Р. Б. Сейдахметова**

АО «Институт химических наук имени А. Б. Бектурова»,  
050010, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Ш. Уалиханова, 106  
E-mail: kharlamovatv@mail.ru

К молекулам, содержащим в структуре фрагменты насыщенных циклических карбоновых кислот, всё чаще проявляют интерес в последние годы из-за их биологического и фармацевтического применения, а производные антрахинона широко распространены в природных источниках и известны как биологически активные соединения с различным спектром действия.

Пурпурин (1,2,4-тригидрокси-9,10-антрахинон) представляет собой биологически активное производное антрахинона, которое содержится в корнях марены (*Rubia tinctorum*, *Rubia akane*) [1]. Ранее была проведена работа по синтезу производных пурпурина, содержащих циклопропан-, циклобутан-, циклопентан- и циклогексановые фрагменты, и исследованию их цитотоксических свойств [2]. Настоящее исследование является продолжением данной работы и посвящено синтезу данных производных с применением ультразвуковой активации и изучению фунгицидной активности молекул относительно штамма *Candida albicans* ATCC 10231. В работе использованы различные температурные режимы (30, 45 и 65 °С), а также различное соотношение реагентов 1:1, 1:2 и 1:3 (пурпурин :хлорангидрид). Синтез проводили при интенсивном перемешивании и нагревании реакционной смеси. Результаты исследования показали, что использование ультразвука сокращает время синтеза и позволяет увеличить выход продуктов.

Исследование фунгицидной активности соединений по отношению к штамму *Candida albicans* ATCC 10231 проведено методом диффузии в агар. Экспериментальные данные показали, что для пурпурина и его монозамещенных производных, содержащих фрагмент циклопропан- и циклобутановой кислоты в концентрации в 1 мг, зона задержки роста составила  $15 \pm 0,1$  (0,2) мм. То есть введение циклического циклопропан- и циклобутанового фрагмента в структуру пурпурина не влияло на увеличение фунгицидной активности по отношению к *Candida albicans* ATCC10231, однако изменение размера цикла приводит к исчезновению активности, которая для тестируемых производных с циклопентан- и циклогексановым фрагментом в той же концентрации не была обнаружена.

Проведено определение минимальной ингибирующей концентрации (МИС) пурпурина и его сложных эфиров с циклопропан- и циклобутановым фрагментом по отношению к *Candida albicans* ATCC10231. Полученные значения МИС составили 125 мкг/мл.

**Библиографический список**

1. Singh R. 9,10-Antraquinones, other biologically active compounds from the genus *Rubia*. / R.Singh, Geetanjali // Chemistry biodiversity. – 2004. – Vol. 1. – P. 1241–1264.
2. Kharlamova T. V. Synthesis of monosubstituted purpurins and their biological activity./ T. V.Kharlamova, P. B.Seidakhmetova, K. D. Praliyev // Chemistry of Natural Compounds. – 2019. – Vol. 55, № 4. – P. 622–625.

Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки Республики Казахстан по договору № 83 (приложение 1.7) от 2 марта 2018 года с КН МОН РК по теме: «Поиск новых лекарственных веществ на основе доступных синтетических аналогов природных производных антрахинона» (ИРН AP05131788).