ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пхйьо Мьинт У
на тему: «Антиоксидантные свойства растительных и микробных препаратов и их практическое применение», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология

Диссертационная работа Пхйьо Мьинт У посвящена выявлению и оценке антиоксидантной и радиопротекторной активности растительных экстрактов и индивидуальных соединений кумаринового ряда в условиях окислительного стресса, индуцированного ионизирующим излучением с использованием клеток дрожжей р. *Saccharomyces* в качестве тест-системы.

Актуальность темы не вызывает сомнения. На протяжении многовековой истории человечества растения использовались с лечебной целью и продолжают оставаться в арсенале современных лекарственных средств. В настоящее время в связи с постоянным увеличением содержания реакционно-активных веществ в окружающей среде, которые, попадая в живые организмы, способны инициировать возникновение окислительного стресса за счет свободных радикалов, диктует необходимость поиска и изучения веществ с антиоксидантным потенциалом, инактивирующих радикалы и снижающих их токсичность. К такой группе веществ относятся растительные и микробиологические препараты, которые обладают мощным антиоксидантным действием, превосходя синтетические аналоги по биодоступности и экологичности. Это особенно актуально сегодня, когда спрос на иммуномодуляторы вырос на 35 %.

Воздействие ионизирующих излучений на биологические объекты является темой широкомасштабных исследований во всем мире, где активно изучается как непосредственное воздействие на биообъекты на разных уровнях их организации, так и отложенные последствия облучения.

В результате проведенных исследований Пхйьо Мьинт У была предложена и научно обоснована методика тестирования растительных экстрактов и соединений кумаринового ряда на наличие антиоксидантной и радиопротекторной активности, предложен способ повышения радиационной устойчивости дрожжей-сахаромицетов (*Saccharomyces cerevisiae*) к воздействию ионизирующего излучения, на который получено «ноу-хау», показана корреляция между химической структурой соединений и их способностью защищать клетки от оксидативного стресса, вызванного радиацией, а также впервые установлено, что совместное действие экстракта

багульника с наночастицами селена приводит к росту антиоксидантных свойств, увеличивая количество живых клеток дрожжей после облучения, что указывает на возможность использования данной системы, как радиопротекторного препарата и подтверждает научную новизну диссертационной работы.

Достоверность научных положений и выводов подтверждена высоким методическим уровнем проведения работы, соответствующим объемом экспериментальных данных с использованием современных физико-химических и микробиологических методов исследования с применением современного оборудования, а также статистической обработкой полученных данных и их согласованностью с данными в научной литературе.

Основным преимуществом данной диссертации является перспектива практического применения разработанной методологии для поиска и разработки новых препаратов на основе растительных экстрактов и химических соединений, способных эффективно защищать клетки от радиационного повреждения и нейтрализовать воздействие АФК.

Выводы по работе полностью соответствуют поставленным задачам. Основные положения диссертации доложены автором на ряде международных и российских конференций и отражены в 25 печатных работах, в том числе в 11 статьях в рецензируемых научных журналах.

Работа соответствует паспорту научной специальности ВАК 1.5.6.-Биотехнология (химические науки) по п. 3, п.4, п.11, п.13 и п.25.

Автореферат построен четко и производит хорошее впечатление. Однако имеются следующие **вопросы и замечания:**

1. Тема диссертации звучит слишком широко и не отражает предложенную и с успехом реализованную автором модельную тест-систему с использованием клеток дрожжей *Saccharomyces*.

2. В ряде экспериментов автор не проводит сравнения обоих тестируемых штаммов между собой.

3. Желательно привести результаты экспериментов по накоплению биомассы дрожжей в присутствии наночастиц селена и серебра не только для *S. cerevisiae*, но и для *S. carlsbergensis*.

Однако высказанные замечания носят рекомендательный характер и не изменяют общего хорошего впечатления от работы.

Анализ автореферата Пхйьо Мьинт У показал, что диссертационная работа «Антиоксидантные свойства растительных и микробных препаратов и их практическое применение» представляет собой самостоятельно

выполненное, законченное научное исследование по актуальной проблеме современной биотехнологии и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденного приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103 ОД, а ее автор, Пхйьо Мьинт У, заслуживает присуждения ему искомой ученой степени доктора химических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Проректор по научной и инновационной деятельности,
заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Воронежский государственный университет инженерных
технологий» (ФГБОУ ВО «ВГУИТ»),
доктор биологических наук,
профессор по кафедре микробиологии и биохимии

Ольга Сергеевна Корнеева

Почтовый адрес: 394036, г. Воронеж, проспект Революции, 19
Тел.: +7(473) 255-37-16
E-mail: korneeva-olgas@yandex.ru

