В диссертационный совет Р. 17
на базе ФГБОУ ВО «Российский
химико-технологический университет
имени Д.И. Менделеева
125047, г. Москва, Миусская пл., д. 9

ОТЗЫВ НА ДИССЕРТАЦИЮ

Пхйьо Мьинт У
(по автореферату)

на тему «Антиоксидантные свойства растительных и микробных препаратов и их практическое применение», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по научной специальности 1.5.6. Биотехнология

Известно, что различные виды стрессовых воздействий на биологические объекты, включая ионизирующие излучения, вызывают биохимические и молекулярно-биологические изменения функционирования клеток и организма в целом. Установлен и факт выполнения дрожжами рода *Saccharomyces* роли модельных-тест систем изучения протекторных эффектов различных препаратов растительного происхождения. В то же время, антиоксидантные и радиопротекторные свойства таких химических соединений, как кумарины и флавоноиды экстрактов растений, и прежде всего лекарственных, с использованием клеточной модели для нейтрализации физических воздействий, изучены недостаточно. Расшифровка молекулярных аспектов влияния химических соединений лекарственных и других видов растений на здоровье человека перспективна и имеет будущее. Поэтому диссертационная работа, выполненная автором на указанную выше тему, ***актуальная и своевременная.***

Научные положения, определяющие ***новизну результатов,*** включают получение данных по:

- доказательству реакционной способности кумаринов, нафталина, ионола, рутина и водно-этанольных экстрактов лекарственных растений: багульника болотного, донника лекарственного, муррайи метельчатой, каркаде и лабазника вязолистного в реакциях в отношении свободных ДФПГ, гидроксиэтильного углеродцентрированного радикала и супероксидного аниона-радикала;
- антирадикальной активности водно-этанольных экстрактов донника, багульника, муррайи по отношению к гидроксиэтильному углеродцентрированному радикалу и взаимосвязи ее с присутствием кумаринов, оцениваемую по изменению концентрации уксусного альдегида;
- расшифровке механизмов радиационного повреждения и восстановления клеток, для углубления теоретических знаний о взаимодействии физических, химических и биологических факторов;
- оценке радиационной чувствительности дрожжевых клеток *Saccharomyces cerevisiae* и *Saccharomyces carlsbergensis* при внесении АФК, этанола, нафталина, ионола, рутина, наночастиц серебра и селена. Наночастицы серебра вызывают токсическое действие на дрожжевые клетки до и после воздействия излучения;
- доказательстве и оценке жизнеспособности дрожжевых клеток *Saccharomyces* под влиянием антиоксидантов экстрактов растений до и после

ионизирующего облучения.

- разработке теоретических основ методики тестирования растительных экстрактов и соединений кумаринового ряда по выявлению антиоксидантной активности с использованием клеток дрожжей рода *Saccharomyces* в качестве тест-системы.

Практическая значимость результатов включает разработку:

- способа повышения радиационной устойчивости дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* к воздействию ионизирующего излучения, включающего предварительную обработку дрожжей биологически активным рутином при концентрации 0,05 мМ в 40 и 70% растворе этанола до и после облучения (0 Гр, 400 Гр, 800, 2000 Гр). Рутин, обладая антиоксидантными и мембранопротекторными свойствами, уменьшает оксидативный стресс от радиации и повышает выживаемость клеточной популяции.

- методики тестирования растительных экстрактов и соединений кумаринового ряда на предмет выявления антиоксидантной активности с использованием клеток дрожжей р. *Saccharomyces* в качестве тест-системы;

Результаты работы предназначены для разработки новых препаратов с применением изученных растительных экстрактов и соединений, способствующих защищать клетки от радиационного повреждения и нейтрализовать воздействие АФК. Доказана перспективность использования наночастиц селена для повышения биодоступности и эффективности природных радиопротекторов, что целесообразно для разработки новых средств защиты от ионизирующего облучения.

Следует отметить и международную значимость результатов исследований, выражающуюся в возможности развития новых и существующих технологий использования местных природных ресурсов и химических соединений для различных видов отраслей промышленности и социальных сфер (фармацевтическая, медицинская, другие) Республики Союз Мьянма.

На основании выше изложенного, считаю, что диссертационная работа Пхйьо Мьинт У на тему «Антиоксидантные свойства растительных и микробных препаратов и их практическое применение» соответствует требованиям, изложенным в п.п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительством РФ от 24.09.2013 г. №842, редакция от 26.10.2023 г.), а ее автор, Пхйьо Мьинт У, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по научной специальности 1.5.6. Биотехнология.

Заведующий отделом биотехнологии комплексной переработки крахмалосодержащего сырья, главный научный сотрудник Всероссийского научно-исследовательского института крахмала и переработки крахмалосодержащего сырья – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр картофеля им. А.Г. Лорха, доктор технических наук, профессор

_____ Колпакова Валентина Васильевна

(подпись)

Контактная информация:
Адрес: 140051, Московская обл., г.о Люберцы, дп. Красково, ул. Некрасова, д. 11
Телефон: 8 (915) 285-84-50
E-mail: val-kolpakova@rambler.ru

Подпись Колпаковой Валентины Васильевны заверяю, начальник отдела кадров – главный специалист филиала ФГБНУ "ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха"