

Полная исследовательская публикация Тематический раздел: Биотехнологические исследования.
Утверждённая научная специальность ВАК: 1.4.16. Медицинская химия; 1.5.4. Биохимия; 1.5.6. Биотехнология
Дополнительная научная специальность ВАК: 1.5.1. Радиобиология; 1.5.7. Генетика
Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/24-77-1-116
Цифровой идентификатор объекта – DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-77-1-116
УДК 619:611.018.54. Поступила в редакцию 10 января 2024 г.

Изучение влияния фракционированного облучения на динамику роста культур клеток животного происхождения

© Плотникова*+ Эдие Миначетдиновна, Фазлиахметов Равиль Галиахметович, Нестерова Ирина Александровна, Ишмухаметов Камиль Талгатович, Майорова Екатерина Николаевна, Гайнуллин Руслан Рустамович, Гайнутдинов Тимур Рафкатович, Сайфуллин Алмаз Саубанович

Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности.
Научный городок-2. г. Казань, 420075. Республика Татарстан. Россия. E-mail: adiya2397031@mail.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: культура клеток, MDBK – перевиваемая линия клеток почки, ионизация молекул, ионизирующие излучения.

Аннотация

Целью данных исследований является изучение возможности применения радиационных методов для деконтаминации питательных сред, стимуляции роста культур клеток и репродукции вирусов на указанных средах. Традиционная технология изготовления противовирусных вакцин на основе клеточных линий с использованием сывороток крови и растительных гидролизатов в качестве стимуляторов роста клеток *in vitro* не может в полной мере удовлетворять растущую потребность практической ветеринарии в эффективных, безопасных и экономичных методах и средствах клеточной биотехнологии. Для получения требуемого количества клеточного материала необходима экспансия клеток, т.е. размножение их в достаточном количестве. Большую роль при этом играет как подбор оптимальных сред для культивирования, так и использование кондиционированных клетками сред и кроме того различных других, влияющих на деление клеток факторов. Результаты проведенных исследований являются основой для использования ионизирующих излучений в технологии производства питательных сред и культивирования клеток млекопитающих. Практическую ценность имеют данные, свидетельствующие о способности больших доз ионизирующих излучений обеспечивать надежную деконтаминацию питательных сред, а малых – стимулировать рост и развитие клеточных популяций. Выявленная способность малых доз γ -излучения повышать пролиферативную активность клеток может быть использована для улучшения ростовых качеств перевиваемых культур клеток. Моделирование искусственной контаминации питательных сред при постановке опыта осуществляли путем внесения в питательные среды бактериальных агентов в дозах 1.5×10^6 КОЕ/см³, вируса ИРТ – по 0.2 см³ вирусной суспензии на 100 см³ (г) среды с титром вируса 6.0 l g ТЦД 50/см³. Нативные и контаминированные вышеуказанными микроорганизмами питательные среды подвергали гамма - облучению на установке «Исследователь» в диапазоне доз от 0.1×10^4 до 1.0×10^4 Гр. По результатам проведенных исследований были разработаны «Методические рекомендации по использованию γ -лучей для деконтаминации питательных сред и стимуляции ростовых качеств культур клеток».

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Плотникова Э.М., Фазлиахметов Р.Г., Нестерова И.А., Ишмухаметов К.Т., Майорова Е.Н., Гайнуллин Р.Р., Гайнутдинов Т.Р., Сайфуллин А.С. Изучение влияния фракционированного облучения на динамику роста культур клеток животного происхождения. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.77. №1. С.116-119.
DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-77-1-116

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Плотникова Э.М., Фазлиахметов Р.Г., Нестерова И.А., Ишмухаметов К.Т., Майорова Е.Н., Гайнуллин Р.Р., Гайнутдинов Т.Р., Сайфуллин А.С. Изучение влияния фракционированного облучения на динамику роста культур клеток животного происхождения. *Бутлеровские сообщения* С. 2024. Т.7. №1. Id.6.
DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-77-1-116/ROI-jbc-RC/24-7-1-6

The output for citing the English online version of the article:

Edie M. Plotnikova, Ravil G. Fazliakhmetov, Irina A. Nesterova, Kamil T. Ishmukhametov, Ekaterina N. Mayorova, Ruslan R. Gainullin, Timur R. Gaynutdinov, Almaz S. Sayfullin. Study of the effect of fractionated irradiation on the growth dynamics of animal cell cultures. *Butlerov Communications* С. 2024. Vol.7. No.1. Id.6.
DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-77-1-116/ROI-jbc-C/24-7-1-6