

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ БАНАНОВ

Ужнева В.А.¹, Баранова А.А.¹, Селезнева И.С.¹

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

E-mail: uzh.va@yandex.ru

RESEARCH OF THE EFFICIENCY OF BANANAS' RADIATION TREATMENT

Uzhneva V.A.¹, Baranova A.A.¹, Selezneva I.S.¹

¹⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Bananas were exposed to three different doses from the range of 0.5-3 kGy of beta irradiation to find out, which dose is the most effective to delay ripening process, reduce the decay and inhibit the microbial growth.

Среди всех импортируемых в нашу страну продуктов питания наибольшим потребительским спросом пользуются бананы. При перевозке фрукта нужно обязательно соблюдать все правила перевозки скоропортящейся продукции: зрелые, грязные и гнилые плоды перевозить запрещено, обязательное соблюдение температурного режима, при перевозке необходимо продукт защитить от загрязнений. При несоблюдении установленных правил есть вероятность порчи фрукта из-за быстрого процесса созревания и гниения за счет появления различных микроорганизмов или грибов. Товар может быть изъят на пути следования еще до момента выкладки на прилавок. Поставщики и производители вынуждены искать новые альтернативные решения обработки продукта.

Одним из наиболее действенных способов дезинфекции продуктов питания, продления срока годности, при этом к экологически чистым относится обработка ионизирующим излучением. Главным критерием выбора доз является не превышение дозиметрических норм в целях сохранения органолептических и вкусовых свойств продукта. При радиуризации дозами от 0,5 до 3 кГр [3] можно добиться продления срока годности бананов за счет сокращения численности микроорганизмов. Для облучения фрукта в качестве источников излучения используют гамма-излучение от изотопов кобальта 60 или цезия 137; рентгеновское излучение, генерируемое установками с энергией до 5 МэВ; бета-излучение, генерируемое ускорителем с энергией до 10 МэВ. При лучевой обработке продукты сохраняют свою первоначальную свежесть и физическое состояние путем снижения количества микроорганизмов и грибов, что позволяет увеличить сроки годности продукта.

В данной работы рассмотрено влияние бета излучения линейкой доз 0,5 - 3 кГр с целью изучения микробного состава при радиационной обработке, сроков созревания, процента порчи фрукта. Полученные результаты анализируются по

двум критериям: внешний вид (созревание и гниение бананов) и микробный состав. Было отмечено, что с ростом дозы число микроорганизмов заметно сокращается, однако товарный вид бананов сохраняется дольше при меньших дозах. Помимо этого, определено содержание в бананах цезия-137 и калия-40.

1. Gamal A. Mohamed, Gihan A. Mahmoud. Effect of Gamma Radiation on Microbial Load and Chemical Constituents of Banana Fruits Stored Under Different Temperatures. *Research Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 6(4): 431-442 (2010).
2. R. Abdullah, H. Qaiser, A. Farooq, A. Kaleem, M. Iqtedar, M. Aftab, S. Naz. Evaluation of microbial potential and ripening behavior of preclimacteric bananas following gamma irradiation. *Bioscience Journal* 33(1): 57-65 (2017).
3. Г.В. Козьмин, Н.И. Санжарова, И.И. Кибина, А.Н. Павлов. Развитие рынка радиационных технологий в агропромышленном комплексе Российской Федерации. *Вестник Российской академии естественных наук* 4: 25 (2015).

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МИКРОИНСТРУМЕНТОВ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МАНИПУЛЯЦИЙ С КЛЕТОЧНЫМИ КУЛЬТУРАМИ

Власова А.А.¹, Иванова И.Г.², Тюменцева Н.В.¹, Храмцова Ю.С.¹

¹) Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия

²) Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

E-mail: vlasova.9@mail.ru

METHODOLOGICAL ASPECTS OF CONVENIENT MICROTOOLS MANUFACTURING FOR CELL CULTURES MANIPULATING

Vlasova A.A.¹, Ivanova I.G.², Tyumentseva N.V.¹, Khrantsova Y.S.¹

¹) Russia Institute of Immunology and Physiology, UB RAS, Ekaterinburg, Russia

²) Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

This paper presents a step-by-step plan for the manufacture of retention and injection microtools for conducting micropanipulations on various cell lines.

В настоящее время огромное внимание направлено на развитие методов клеточной и генной инженерии, генетики, биологии развития, которые занимаются изучением вопросов дифференцировки и развития клеток, взаимодействия ядра и цитоплазмы, проведения тонких операций на клетках, пересадки ядер с целью получения клонов, исследованием механизмов трансдифференцировки клеток, влияния генов на наследственность и т.д. [1-3]. Для проведения различных манипуляций с клеточными культурами необходимы качественные микроинструменты различных параметров.