

OR-3

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Шаяхметов Т. Р.¹, Минбагисов Т. З.¹, Селезнева И. С.¹, Безматерных М. А.¹,
Баранова А. А.¹

¹Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, 620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.
E-mail: tz-minbagisov@yandex.ru

Исследования активности проводили для ферментов кислая фосфатаза и каталаза по описанным методикам¹ с незначительными изменениями.

Кислая фосфатаза – фосфогидролаза моноэфиров ортофосфорной кислоты. Отщепляет фосфат от фосфатсодержащего субстрата. Масса: 110 кДа. Объект исследования: клубни картофеля, облученные в линейном ускорителе электронов УЭЛР-10-10С в дозах 50, 100 и 150 Гр. Установлено, что активность кислой фосфатазы с ростом дозы облучения растет (рис. 1, А). Наибольшее количество фермента и общего белка (рис. 1, Б) выделяется при добавлении сульфата аммония в концентрации 30%. Наблюдается почти линейный рост количества общего белка с ростом дозы облучения (рис. 1, Б).

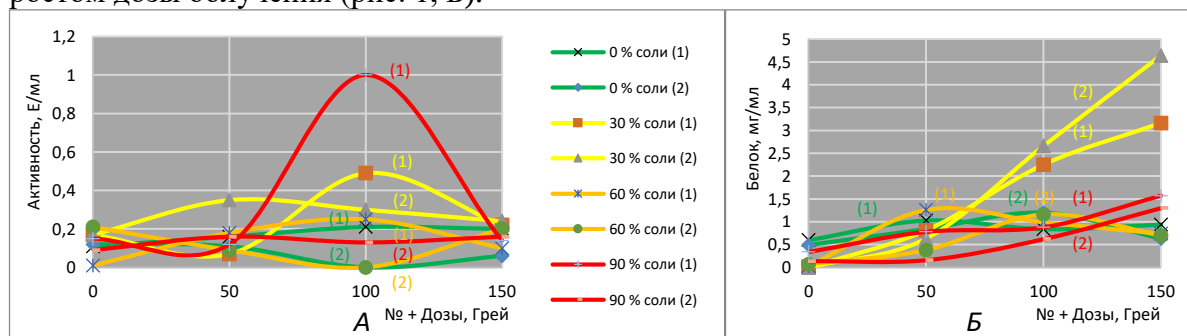


Рисунок 1. А – зависимость активности кислой фосфатазы от дозы облучения при добавлении растворов сульфата аммония разных концентраций; Б – результат определения содержания общего белка (метод Лоури) в осадках, содержащих кислую фосфатазу.

Каталаза – хромопротеид с массой около 240 кДа, состоит из 4 субъединиц, имеющих по одной группе гема². Расщепляет токсичный для тканей пероксид водорода, образующийся при физиологических окислительно-восстановительных процессах. Установлено, что при увеличении дозы активность каталазы увеличивается (рис. 2).

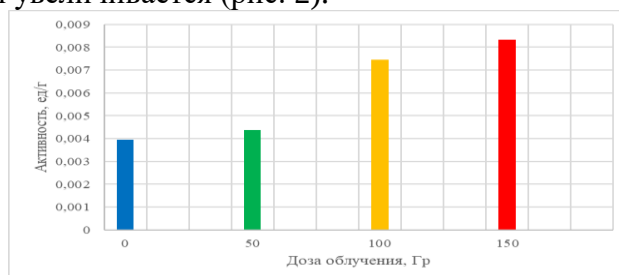


Рисунок 2. Зависимость активности каталазы от дозы облучения

Библиографический список

1. Грачева И. М. Лабораторный практикум по технологии ферментных препаратов. Учебное пособие для вузов / И. М. Грачева, Ю. П. Грачев, М. С. Мосичев [и др.]. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 240 с.
2. Карбышев М. С. Биохимия окислительного стресса: учебно-методическое пособие / М. С. Карбышев, Ш. П. Абдуллаев. – Москва : Издательство ХХ, 2018 г. – 60 с.