

# ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИИ НА ПШЕНИЦУ (*Triticum L.*) И КУКУРУЗУ (*Zea Mays L.*): ЭПР ИССЛЕДОВАНИЯ

Халилов Р.И., Насибова А.Н.<sup>1</sup>, Касумов У.М.<sup>1</sup>, Байрамов М.А.<sup>1</sup>

Бакинский Государственный Университет, г.Баку, Азербайджан. hrovshan@hotmail.com

<sup>1</sup>Институт Радиационных Проблем, НАНА, г.Баку, Азербайджан.

Методом Электронного Парамагнитного Резонанса (ЭПР) было изучено влияние на пшеницу (*Triticum L.*) и кукурузу (*Zea Mays*) таких стресс факторов как ионизирующая гамма радиация, радиоактивное загрязнение и УФ- облучение.

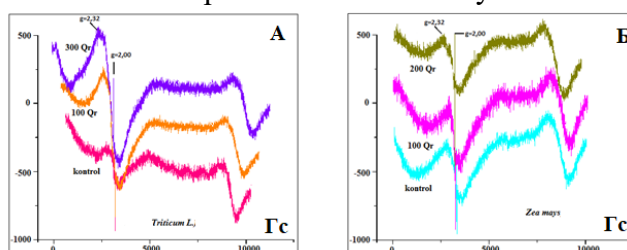


Рис.1. Спектры ЭПР проростков семян пшеницы (А) и кукурузы (Б) облученных разными дозами ионизирующей гамма радиации.

В растениях пшеницы при воздействии и повышении дозы радиации был обнаружен стимулирующий, а в растениях кукурузы противоположный эффект. На рис.1 в широком интервале магнитного поля показаны спектры ЭПР характеризующие различных парамагнитных центров в образцах растений. Под действием радиации концентрация парамагнитных центров меняется и это приводит к различию интенсивности сигналов. Сигналы ЭПР магнитных наночастиц оксидов железа ( $g=2,32$ ;  $\Delta H=400$  Гс) более чувствительны к радиации. В образцах растений пшеницы (растения типа С3) подвергшихся более высоким дозам радиации амплитуда сигналов ЭПР значительно выше, чем у контрольных растений. А в растениях кукурузы (растения типа С4) при воздействии радиации амплитуда сигналов ЭПР меняется незначительно. Предполагается, что этот процесс связан с фотодыханием

Результаты исследований еще раз доказали, что стрессовые факторы, включая радиацию, играют стимулирующую роль в создании парамагнитных центров в растительных системах. Этот эффект может быть использован в качестве параметра биоиндикации при экологической оценке окружающей среды.

## Литература.

1. R.I.Khalilov, A.N.Nasibova, N.Youssef. The use of EPR signals of plants as bioindicative parameters in the study of environmental pollution. International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. V. 7, I. 9, S.1. 2015. P.172-175.
2. A.N. Nasibova. Formation of magnetic properties in biological systems under stress factors. Journal of Radiation Researches. V.7, I.1. 2020. P.5-10.
3. R.I. Khalilov, A.N. Nasibova. Endogenous EPR-detected ferriferous nanoparticles in vegetative objects. News of Baku University. V.3. 2010. P. 35-40.