

## ВЛИЯНИЕ УВЧ ОБЛУЧЕНИЯ НА СОДЕРЖАНИЕ ПИГМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ КУКУРУЗЫ

Гаджимусиева Н.Т.

*Прикаспийский институт биологических ресурсов Дагестанского научного центра Российской Академии наук, Махачкала, Республика Дагестан.*

[pibrdncran@iwt.ru](mailto:pibrdncran@iwt.ru)

Цель настоящей работы – это выявление закономерностей влияния УВЧ облучения разного по времени и мощности на содержание жизненно важных, основных для растений пигментов, хлорофилла *a*, хлорофилла *b* и каротиноидов.

Объектом исследования послужили семена кукурузы – сорт «Краснодарская 302», выращенные на опытном участке лаборатории биофизики ПИБР ДНЦ РАН. Использовались 3 варианта экспозиции подготовки семян к эксперименту. 1-семена сухие, 2-семена, замоченные 1сутки, 3-семена, замоченные 2 суток в воде. Подготовленные семена кукурузы облучали на установке УВЧ-66, параметры излучения 40,68 мГц+20%, длина волны  $\lambda = 73,7$  см, выходная мощность 20Вт, 40Вт, 70Вт. Из листьев проращенных семян готовили вытяжку по методике (Lichtenthaler et al 1982г). Полученная вытяжка содержит сумму зеленых и желтых пигментов. Определение концентрации хлорофилла *a*, хлорофилла *b* и каротиноидов в растворе без их разделения затруднено, так как спектры обоих хлорофиллов сильно перекрываются, и невозможно найти две длины волны, в которых поглощение обуславливалось бы полностью одним пигментом. Однако имеющиеся различия в спектрах поглощения хлорофиллов *a* и *b*, позволяют выбрать точки, где поглощения одного пигмента заметно превышает поглощение другого. Это обстоятельство и используют при проведении количественного определения обоих хлорофиллов без их разделения. Для хлорофилла *a* в 80% ацетоне максимум поглощения в красной области спектра наблюдается при  $\lambda = 663$  нм, для хлорофилла *b*  $\lambda = 646$  нм, для каротина  $\lambda = 470$  нм. Экспозиция облучения составили 15сек, 30сек, 60сек, контроль - необлученные семена. Полученная вытяжка содержит сумму зеленых и желтых пигментов. Это обстоятельство и используют при проведении количественного определения обоих хлорофиллов без их разделения. Измерения проводились на 12 день и 18 день.

В результате проведенного эксперимента, было установлено, что максимальное содержание хлорофилла *a* обнаружено у семян кукурузы, замоченных на одни сутки (4 мг/л), минимальное значение показали незамоченные, сухие семена (3,24 мг/л). Уровень максимума содержания концентрации пигментов *b* обнаружен в случае замачивания семян на двое суток (1,406 мг/л) и, минимальное значение концентрации хлорофилла *b* показали сухие семена (0,25 мг/л). Максимальное значение каротиноидов обнаружено у семян замоченных 1 сутки (1,31 мг/л), минимальное у сухих семян (0,94 мг/л). Максимальное содержание хлорофилла *a*, хлорофилла *b* и каротиноидов в трех видах эксперимента наблюдалось при 30 сек УВЧ-облучения.