## ЗАВИСИМОСТЬ ВЫХОДА ФЛУОРЕСЦЕНЦИИ И РОСТА РАСТЕНИЙ ОТ СРЕДЫ ПРОРАСТАНИЯ

Магомелова М.Х.-М., Алиева М.Ю.

Прикаспийский институт биологических ресурсов Дагестанского научного центра Российской Академии наук

Махачкала, Дагестан, Россия

Нами проводились измерения ростовых параметров и интенсивности замедленной флуоресценции 14-ти дневных проростков растений гороха, поросших на воде, песке и почве. Несмотря на отсутствие питательных веществ, длина корня и высота самого растения имели наибольшие значения у растений, выросших на воде. Это возможно связано с тем, что для прорастания семян и активизации ферментов роста наиболее подходит водная среда. В то же время, длина и ширина листовой пластинки имели большее значение у растений, выросших на почвенной среде. Т. к. лист – орган более сложного устройства и выполняющий непростые задачи в растительном организме (фотосинтез, ассимиляция углекислого газа, устичная регуляция и газообмена и др.), для его нормального роста, по- видимому, растению требуется среда, содержащая достаточное количество минеральных элементов. В фазе 3-6 настоящих листочков условия минерального питания могут еще не оказывать заметного влияния на свойства листа как оптической системы. У 14-ти дневных растений, находящихся в фазе первой пары листьев, уже наметились некоторые изменения оптических свойств в зависимости от варианта минерального питания. Интенсивность 3Ф растений, выросших на воде заметно выше, чем у растений выросших на песке и почве. ЗФ растений выросших на почве и песке приблизительно на одном уровне и на порядок ниже этих же показателей растений, выросших на водной среде. Возможно, у растений, выросших на песке и почве фотосинтез более защищен от обратных переходов электрона от первичного акцептора в реакционный центр, вследствие которых и возникает флуоресценция.

При исследовании зависимости фотосинтетической активности растений гороха от минерального питания при увеличении времени темновой адаптации заметных отличий в фотосинтетической активности не наблюдалось и держалось на приблизительно одинаковом уровне. Отсутствие заметных отличий в фотосинтетической активности растений, выросших на разных средах, предположительно можно объяснить и тем, что в течение 14ти дней роста значительная часть питательных веществ в растение поступает из семядолей гороха. Кроме того, к 8-10-ти дням после посадки семядоли зеленеют, тем самым, участвуя в фотосинтетической поддержке роста растения. Т. о. замедленная флуоресценция является более чувствительным инструментом обнаружения нарушений в состоянии окружающей среды, целостности самого растения и процессов, протекающих в нем на ранних стадиях прорастания.