

ПЛАЗМЕННАЯ АКТИВАЦИЯ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРИ МИКРОКЛОНАЛЬНОМ РАЗМНОЖЕНИИ^{*)}

^{1,2}Хатуева М.Д., ^{1,2}Гудкова В.В., Е.М. ¹Кончевов Е.М.

¹Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук, г. Москва, Россия, 1032216553@pfur.ru

²Российский университет дружбы народов, г.Москва, Россия

Широкомасштабно развивается применение низкотемпературной плазмы газового разряда в сельском хозяйстве. Образующиеся при воздействии на жидкость активные формы кислорода и азота способны интенсифицировать рост растений, а также помочь при борьбе с фитопатогенами. Одними из ключевых и легко регистрируемых долгоживущих форм являются H_2O_2 , NO_2^- , NO_3^- .

В работе рассматривается воздействие источника плазмы, созданного на основе пьезотрансформатора [1], на питательную среду (агар). Данная среда используется при микроклональном размножении в производстве здорового посадочного материала растений.

В качестве оценки плазменного воздействия мы измеряли концентрации пероксида водорода, нитрит- и нитрат- ионов (Рис.1а, б). Обработка не отвердевшего агара перед высадкой в него растений проводилась в течение 2,5-7,5 минут, варьировался объем обрабатываемого раствора 20-40 мл. Измерение концентраций проводилось при 70°C с помощью спектрофотометрических методов (FOX и Griess) по спектрам поглощения (на длинах волн 560 нм и 525 нм соответственно)

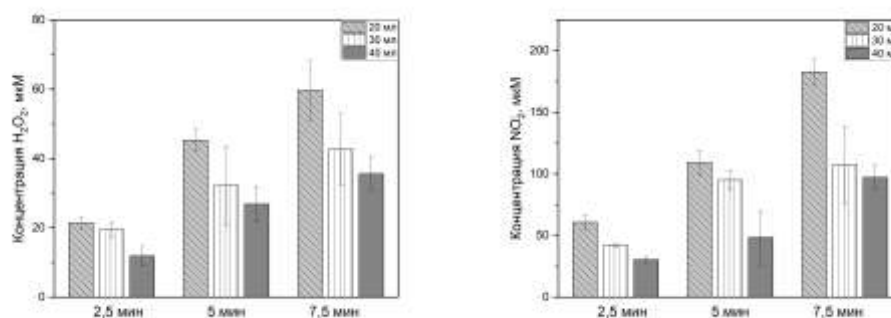


Рис.1. Зависимость концентрации пероксида водорода (а), концентрации нитрит-ионов (б) от времени воздействия источником плазмы и объема обрабатываемой жидкости

Литература

- [1]. L.V. Kolik et al. Study of characteristics of the cold atmospheric plasma source based on a piezo transformer. Russian Physics Journal, Vol. 62, No. 11, March, 2020.

^{*)} DOI – тезисы на английском