

АДАПТАЦИЯ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ РАСТЕНИЙ ТОМАТА И РЕАКЦИЯ ОСНОВНЫХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ НА ПОНИЖЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ O₂ И CO₂ В ПИТАТЕЛЬНОМ РАСТВОРЕ

Институт проблем гидропоники им. Г.С.Давтяна НАН РА

Анализ полученных в последние годы экспериментальных данных в лаборатории фитотронной гидропоники позволил предположить активацию физиологических функций растений от снижения содержания O₂ в питательном растворе при выращивании растений методом водно-проточной культуры.

Растения томата выращивались в факторостатных условиях камер искусственного климата. Пониженное содержание O₂ и CO₂ в ризосфере создавалась специальными поглотителями в фазе аэрации питательного раствора в автоматическом режиме. Освещенность растений от ламп дневного света ЛДП-80 составляла 10 КЛК.

Объем корней в вариантах с пониженным содержанием O₂ и CO₂ составлял 13,3 и 7,6 мл, соответственно. Изучение основных физиологических функций показало аналогично: интенсивность фотосинтеза 21,7 и 11,8 мг CO₂, транспирация 299,6 и 156,2.

Повышение интенсивности физиологических функций растений, а также увеличение объема корней при низком содержании O₂ в питательном растворе, есть лучший показатель адаптивно-компенсаторной функции растений и, одновременно, наталкивает на мысль о регулировании физиологическими процессами растений, а может и селекционными процессами методом воздействий стресс-факторов вызывающих необходимую адаптивную реакцию.

A.A.Gevondyan, S.A.Aharonyan, L.M.Malkasyan

ADAPTATION OF TOMATO PLANTS' ROOT SYSTEM AND THE EFFECT OF LOWERED CONCENTRATION OF O₂ AND CO₂ IN THE NUTRIENT SOLUTION ON MAIN PHYSIOLOGICAL FUNCTIONS

Summary

The reduced concentration of O₂ in the nutrient solution brought to intensification of physiological functions of plants and increase of root volume. This reaction of adaptation and compensatory function to the stress factor will possibly allow to regulate physiological processes of plants, it may also be applied for selection purposes.