

**ВЫРАЩИВАНИЕ РАСТЕНИЙ ТОМАТА НА ТОНКОСЛОЙНОМ АНАЛОГЕ
ПОЧВЫ И ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ВОДНО-
МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА РАСТЕНИЙ В ОНТОГЕНЕЗЕ**

Л. М. Аникина, В. К. Мухоморов, О. Р. Удалова

ФГБНУ Агрофизический научно-исследовательский институт,

Гражданский пр., 14, Санкт-Петербург, 195220

E-mail: lanikina@yandex.ru

Поступила в редакцию 17 ноября 2014 г., принята к печати 08 декабря 2014 г.

Разработан новый вид тонкослойного ювенильного аналога почвы, состав которого представляет собой сочетание кембрийской глины, бетонитовой глины, шунгита и сапропеля. Обсуждается влияние тонкослойного ювенильного аналога почвы на динамику водного обмена растений томата, продуктивность растений, динамику поглощения нитратного азота, фосфора, калия, кальция, магния в течение онтогенеза растений. Эксперимент осуществлялся в условиях регулируемой агроэкосистемы. Установлено, что нанесение тонкослойного ювенильного аналога почвы на поверхность различных почвозаменителей оказывает существенное влияние на динамику транспирации растений, которая имеет колебательный характер. Для всех вариантов опыта методами спектрального анализа одномерных временных рядов проанализирована динамика транспирации растений. Выявлены наиболее интенсивные гармонические периодичности. Обнаружено, что максимальная продуктивность растений томата достигается в том случае, когда в механизме транспирации присутствуют одновременно две наибольшие равноинтенсивные длинноволновая и коротковолновая периодичности. Почвозаменители, при использовании которых в механизме транспирации имеются только наиболее интенсивные длинноволновые периодичности, характеризуются сравнительно низкой продуктивностью растений. Продемонстрировано, что периодичности водного обмена тесно связаны с периодичностями содержания химических элементов в растениях.

Ключевые слова: тонкослойный ювенильный аналог почвы, транспирация, продуктивность, спектральный анализ, периодичность, колебания, химические элементы, временные ряды.