

АКТИВИЗАЦИЯ РОСТА РАСТЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ СВЕТОДИОДНОЙ УСТАНОВКИ

Крутова Е.М.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Пискун Г.А.. – канд.техн.наук, доцент

В связи с необходимостью дополнительного освещения в растениеводстве и садоводстве используются осветительные приборы. Существует несколько способов использования искусственного освещения для ускорения роста и увеличения периода роста культур: в качестве дополнения к естественному дневному свету и для полной замены дневного света искусственным освещением, позволяющей добиться максимального контроля за климатом (выращивание без дневного света), а также для увеличения светового фотопериода.

Искусственный свет должен обеспечивать тот спектр электромагнитного излучения, который растения в природе получают от солнца, или хотя бы такой спектр, который удовлетворяет потребности выращиваемых растений (рисунок 1).



Рисунок 1 – Основные эффекты, стимулируемые различными цветами на протяжении жизненного цикла растения

В качестве источников искусственного света можно использовать лампы накаливания, люминесцентные лампы, газоразрядные лампы, индукционные лампы, а также светодиоды. Наиболее эффективно и экономически выгодно использовать светодиоды в качестве источников искусственного света. Современные белые светодиоды способны излучать свет, близкий по спектральному составу к солнечному. При этом возможна регуляция в определенных пределах пропорционального состава синих, зеленых и красных спектральных составляющих, что ведёт к увеличению урожайности. Растения развиваются быстрее, достигая товарного состояния за более короткое время. Тем самым повышается выход товарной продукции с 1 м². Также использование светодиодов ведёт к значительному снижению электропотребления (30-60%) (по сравнению с использованием другого вида ламп), снижению потребления воды, снижению транспирации растений, что в свою очередь приводит к существенной экономии тепловой энергии.

Список использованных источников:

1. Физиология растений: конспект лекций / В. М. Гольд, Н. А. Гаевский, Т. И. Голованова [и др.] – Красноярск : ИПК СФУ, 2008 – 148 с.
2. СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТ ДЛЯ ТЕПЛИЦ [Электронный ресурс] : ООО «ЭНОВА Лайт». – Режим доступа Svetodiody_v_teplicah.pdf.
3. Лампа Эксперт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lampaexpert.ru/>