

СВЕТОДИОДНЫЕ ФИТОСВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ ТЕПЛИЦ

Отечественная компания из Пермского края в своей лаборатории разработала несколько серий светодиодных фитосветильников **TM ECOLED**, ориентированных на применение в рамках эффективных систем освещения теплиц, оранжерей, зимних садов и других мест, выставляемых с целью обеспечения полноценного фотосинтеза.

Своевременное развитие и рост растений обусловлен тремя необходимыми факторами: чистым воздухом, соответствующей питательной средой и правильным освещением. Наша компания, также, приняла во внимание тот факт, что **фотосинтез предполагает избирательный подход к выбору определенных цветов светового спектра**. Это означает, что, например, для нормального роста растений необходим красный свет, а для стимулирования клеточного деления нужен синий, он же отвечает за формирование листьев. Все другие цвета растения не воспринимают, поэтому их использование в теплицах, как минимум, бесполезно.

Современные тепличные хозяйства все еще оснащают искусственным светом, выставленным с использованием разных источников, которые считаются малоэффективными. Часто для этих целей применяют лампы накаливания, которые большую часть энергии затрачивают на тепловыделение. Люминесцентные аналоги характеризуются высокой светоотдачей. Приборы ДРЛ считаются небезопасными по причине использования ртути, к тому же сильно нагреваются, а натриевые элементы практически не излучают синий свет, необходимый для стимулирования фотосинтеза.

Светодиодные фитосветильники считаются оптимальными для освещения тепличных хозяйств, поскольку они лишены вышеперечисленных недостатков. Приборы работают в нужном световом спектре, благоприятном для роста и развития растений. Интенсивность светового потока и спектральный состав света у LED-элементов не сложно регулировать, за счет чего удастся добиться максимальной эффективности тепличного светодиодного освещения.

Светодиодные приборы, сконструированные на основе качественных диодов, не нагреваются, а благодаря минимальному количеству излучаемого тепла их можно размещать на небольшой удаленности от растений. Возможность задавать световому потоку разные направления снизит расход электроэнергии, а оптимальный спектральный состав увеличит эффективность всего тепличного хозяйства.

Фитосветильники являются модульными источниками света, выполнены на основе сверх ярких светодиодов LED и могут применяться для выращивания растений не только в теплицах, но и в домашних условиях.

Применение фитосветильников имеет ряд значительных преимуществ перед иными светильниками, в том числе светодиодными:

- Специально подобранный спектр излучения светильника, путем смешения светового потока с разной длиной волны светодиодов обеспечивает оптимальные условия фотосинтеза для растений, что оказывает влияние на их рост, даже при полном отсутствии дневного света.
 - Полученный путем научно-практических исследований спектр излучения светильника, путем смешивания свечения светодиодов с различными спектральными параметрами обеспечивает наилучшие условия фотосинтеза для выращиваемых растений, а следовательно повышение урожайности на 8–12% и качества растительной культуры.
 - Более высокий КПД диодных источников света позволяет экономить затраты на электроэнергию до 2,5 раз, что в свою очередь высвобождает дополнительные электрические мощности.
 - Возможность расположения светодиодного фитосветильника над растениями в фойе, офисном помещении, коридорах, общественных туалетных комнатах.
 - Различные стекла со встроенными линзами позволяют правильно распределять световой поток при установке осветительных приборов на разную высоту.
 - Эффективные свойства фитосветильника, а также отсутствие мерцательного эффекта с возможностью экономить ежегодно десятки тысяч рублей на оплате электричества, замене растений, делает светильник одним из самых подходящих типов освещения в жилом, коммерческом и производственном секторе, а также при проектировании офисного освещения в помещениях, где дневное освещение отсутствует или его недостаточно.
- Эксперименты в доказательство эффективности фитосветильников для теплиц ставились в условиях фитотрона. Ученым удалось получать в 1,5–2 раза больше урожая, чем в теплицах с иной подсветкой, причем рост экспериментальных культур продолжался заметно быстрее.



Светодиодные Фитосветильники ECOLED-60LX Fito IP65 на огурцах в тепличном комплексе, г. Сыктывкар

Так, филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Российский сельскохозяйственный центр» по Республике Башкортостан произвел оценку продуктивности и качества, выращенного с использованием светодиодных фитосветильников микрорастений картофеля *in vitro*.



Светодиодные Фитосветильники ECOLED-30LX Fito IP65 на испытании в филиале Россельхозцентра Респ. Башкортостан

На основании данных о фотосинтетической активности, росте и накоплении биомассы растений был произведен выбор режима досвечивания (интенсивности светового потока и продолжительности освещения) при применении в качестве основного источника света светодиодных фитосветильников ECOLED-30-LX Fito IP65 мощностью 30 Вт со специализированными спектральными характеристиками видимого излучения.

Сравнительный анализ продуктивности и качества микрорастений картофеля при применении светодиодных

фитосветильников и светильников с люминесцентными лампами (L18W/640 и L18W/77) показал наилучший результат при применении фитосветильников — микрорастения быстрее развивались, листовая пластина была больше и выполненней, что положительно влияло на рост растений в дальнейшем, корнеобразование также происходило быстрее. Кроме того, отмечено, что светодиодные фитосветильники излучают мало тепла, что позволило избежать нагрева микрорастений в пробирках и стрессовой ситуации.

На основе проведенных опытов было еще раз доказано, что светодиоды на сегодня — это непревзойденный источник освещения, который заменит любые альтернативные виды ламп.



Фитосветильники в тепличном хозяйстве

Серия UNIVERSALED | 136 / 185 / 235 Вт



верхний свет

Серия FMATRIX | 100 / 150 / 195 / 300 Вт



верхний свет

Серия OPTIMA | 30 / 50 / 60 / 100 Вт



светильники межрядной досветки



ООО «ЭКОЛЕД-ТРЕЙД»

тел.: 8 495 134 52 02

www.ecoledbio.ru

Москва, ул. Кольская, 1, оф. 210

