

Отзыв

на автореферат диссертации
Соколова Александра Вячеславовича

«Обоснование параметров и разработка широкополосной системы освещения растений в защищенном грунте с резонансным электропитанием», представленного на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.02 – электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

Тема диссертации является весьма актуальной и связана с проблемой повышения эффективности систем освещения растений в защищенном грунте с целью снижения затрат электроэнергии и повышения качества продукции.

В настоящее время в тепличных хозяйствах широко применяются металлогалогенные и натриевые лампы высокого и низкого давления. На данный момент эти источники света уже не являются экономичными и перспективными, тем более спектр таких ламп имеет пропуски в сравнении со спектром необходимым для роста и развития растений. Применение светодиодов позволяет создать экономичную, энергосберегающую систему освещения растений. К тому же комбинация светодиодов позволяет приблизить спектр системы освещения к спектру, необходимому для растений. Однако, как показывает автор, классические схемы электропитания светодиодов имеют недостатки. Автор приводит расчет резонансной системы электропитания, которая позволит упростить управление спектром и освещенностью и сократит количество проводов.

Автором проведена работа по моделированию спектрального состава светильников с различными светодиодами. Математическая модель позволяет сравнивать спектр светодиодного светильника с известными спектрами действий различных процессов растений. В данной работе проведено сравнение со спектром действия фотосинтеза.

В работе обоснованы конструктивно-технологические параметры широкополосной системы освещения растений в защищенном грунте, проведены производственные испытания и дана оценка технико-экономической эффективности предложенной системы.

Замечания

1. В формуле 12 автореферата используется символ "Ф" $\Phi_{4Ц}(\lambda)$, а должно быть символ "Phi" $\varphi_{4Ц}(\lambda)$
2. Желательно представить подписи элементов к рисунку 3 автореферата.
3. Автор не обосновывает выбор количества светильников для одного пролета многопролетной теплицы.

Несмотря на указанные замечания, представленный в автореферате материал позволяет сделать выводы о том, что диссертационная работа, выполненная Соколовым

А.В., представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему.

В целом диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.20.02 – электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве, а её автор, Соколов Александр Вячеславович, достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Рецензент, доцент
кафедры технологий строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
НОУ ВПО «Камский институт гуманитарных
и инженерных технологий»
к.т.н., доцент

Татьяна Александровна Широбокова

426003, УР, г. Ижевск,
ул. им. Вадима Сивкова, 12а,
кафедра технологий строительства
и жилищно-коммунального
хозяйства
тел.8(982) 9983761
9048336842@mail.ru



Подпись Широбоковой Т.А.
заверено



Удостоверен Оксана Александровна Менюшикова