

## **СВІТЛОДІОДНІ ЛАМПИ У ТЕПЛИЧНОМУ ПРИМІЩЕННЯХ, ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОСЛИНИ**

Кислюк О. Ю.

Науковий керівник – ст. викл. Міленін Д.М.

Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенко. 61012, м. Харків, вул. Різдва, 19,  
кафедра "Автоматизованих електромеханічних систем"  
тел. (057) 712-52-45, E-mail: kafedra.aems@gmail.com

На даний момент у світі є актуальним питання вирощування харчової продукції у теплицях. Важливим фактором для розведення рослин є світло, тому що відсутність необхідної енергії зупинить фотосинтез і заморозить зростання. Але яке ж освітлення обрати? В світлодіодних ламп багато переваг починаючи від економії електроенергії, простоти обслуговування і монтажу, стабільності світлового потоку закінчуючи позитивним впливом на врожай та його кількість, тобто на кінцевий результат тепличного виробництва.

Перші світлодіоди з'явилися на початку 60-х років минулого століття, але їх використання в якості джерел світла різко зросла тільки в останнє десятиліття. Світлодіодні світильники економічні, довговічні, екологічні. Динаміка їх застосування настільки інтенсивна, що світлодіодні освітлювальні прилади витісняють традиційні джерела світла на багатьох об'єктах - дорогах, в торгових центрах, виробничих цехах, спортивних залах, школах, лікарнях і т.п. Їх енергоспоживання в 3-5разів нижче в порівнянні зі світильниками на газорозрядних лампах, при однаковій освітленості на робочих поверхнях. Світлова ефективність світлодіодів виробництва провідних компаній вже перевершує таку натрієвих ламп високого тиску (НЛВД) мінімум в 1,5рази.

Визначити вплив різних спектрів світлодіодів в тепличних приміщеннях на рослини. Ознайомившись з усіма видами освітлення, перевагу віддаємо світлодіодам. Як відомо, рослини та їх плоди по різному сприймають світло, і чутливість (сприйняття) рослин до світлового випромінювання суттєво залежить від його спектру.

При цьому світло по різному впливає на різні процеси, що відбуваються у рослині – на синтез хлорофілу (ріст та розвиток стебла), фотосинтез (ріст та дозрівання квітів і плодів) та фотоморфогенез (проростання рослини із зерна в ґрунті). Урахування цих особливостей абсолютно неможливе за використання газорозрядних (натрієвих) ламп, спектр випромінювання яких є стабільним і досить наближено співпадає з кривою чутливості рослин лише в області великих довжин хвиль (червоний та жовтий колір) і зовсім не корелюється з нею в області малих довжин хвиль (синій колір). На відміну від натрієвих ламп, світлодіоди дозволяють коригувати спектральний склад випромінювання відповідно до потреб кожної рослини або навіть стадії її розвитку. При чому це можна робити не лише на стадії виготовлення світлодіодного світильника, але й у процесі його експлуатації.

Хочу звернути вашу увагу, що світлодіодний світильник насамперед є додатковим засобом, який сприяє більш успішному стеженню за квітами та врожаєм, однак не потрібно покладати надії лише на нього. Ріст та розвиток рослин впершу чергу залежить від: добрива, полива, ґрунту й тільки потім від конкретної постановки світла. Якісний світлодіодний світильник стане на довгий час помічником старанного садівника, якщо застосувати його правильно та продумано.