

PIOTR STEFAŃSKI¹
PRZEMYSŁAW MATYSIK¹
ZYGMUNT NITA¹
PATRYCJA SIEDLARZ²
KRYSTYNA RYBKA²

¹ Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR

² Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin — Państwowy Instytut Badawczy, Radzików

e-mail: p_stefanski@hr-strzelce.pl

Skrócenie cyklu hodowlanego vs energooszczędność — oświetlacze LED w hodowli roślin rolniczych

Istotnym czynnikiem środowiskowym gwarantującym wzrost i rozwój roślin jest światło. Z punktu widzenia rośliny istotna jest zarówno ilość światła (liczba zaabsorbowanych fotonów), jak i jego jakość (charakterystyka spektralna). W produkcji szklarniowej, w naszej strefie klimatycznej, konieczne jest dostarczanie roślinom ciepła. Jednak równie ważną rzeczą jest dostępność światła. Oprócz dwutlenku węgla zawartego w powietrzu, wody dostępnej dla systemu korzeniowego, światło wpływa na prawidłowy przebieg fotosyntezy roślin.

Dynamiczny rozwój technologii produkcji oświetlaczy LED, a zarazem stopniowy wzrost cen energii elektrycznej w ostatnich latach, spowodowały większe zainteresowanie alternatywnymi źródłami światła w stosunku do konwencjonalnych lamp sodowych. Równocześnie unikalne właściwości diod LED, pozwalające na dobór odpowiedniej charakterystyki spektralnej emitowanego światła, stworzyły możliwości wpływu na rozwój roślin przy pomocy odpowiedniego doboru składowych widma.

W opracowywanym doświadczeniu testowano 6 różnych oświetlaczy szklarniowych: dla 5 oświetlaczy, w których źródło światła stanowiły diody LED kontrolę stanowiła lampa sodowa. Testowane lampy charakteryzowały się zbliżonymi wartościami natężenia światła, natomiast różniły się charakterystyką widma oraz zużyciem energii elektrycznej. Przeprowadzone doświadczenie pozwoliło stwierdzić, że nie tylko charakterystyka widmowa lecz również konstrukcja oświetlacza pozwalająca na uzyskanie równomiernego doświetlenia mają istotny wpływ na prawidłowy przyrost roślin oraz na zużycie energii elektrycznej.