

МЕТОДИКА ОБҐРУНТУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ НОРМУВАННЯ ШТУЧНОГО ОПРОМІНЕННЯ НАСІННЯ І РОСЛИН У ЗАХИЩЕНОМУ ҐРУНТІ

Мазур Є.О., 21CEE, MEO@tsatu.edu.ua

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

У зв'язку з різким подорожчанням електричної енергії в роботі вирішується проблема наукового обґрунтування технічних рішень для інтенсифікації технологій електроопромінення в захищеному ґрунті, що сприяють збільшенню виходу продукції й зниженню енергетичних витрат.

В даний час у сільському господарстві використовується близько 85 млрд. кВт-г електричної енергії. З них приблизно 10...12 млрд. кВт-г витрачається на опромінення й освітлення.

Для оцінки ефективності оптичного випромінювання доцільно використовувати ефективні величини. В даний час пропонується використовувати термін ексоргічне опромінення. Ексоргія - це міра, що показує потенційний рівень перетворення енергії оптичного випромінювання в енергію продуктів фотосинтезу.

З урахуванням моделей, запропонованих Г. С. Саричевим, Ешбі та ін. розроблена нелінійна модель енергозберігаючої системи електроопромінення рослин у захищеному ґрунті. Ця модель дозволяє теоретично обґрунтувати рівень найбільш ефективної (рекомендованої) опроміненості, що відповідає найменшим приведеним витратам (рис.1).

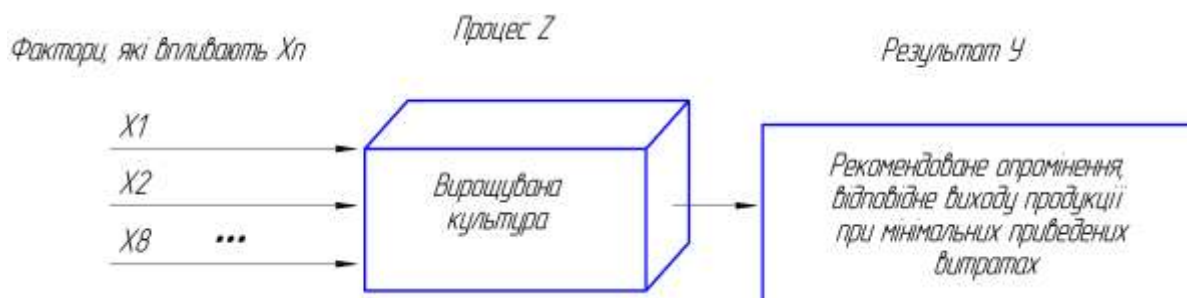


Рисунок 1. Структурно-функціональна схема впливу енергії оптичного випромінювання на біологічний об'єкт

Розроблено методику обґрунтування величини показників нормування штучного опромінення (рівень опромінення, коефіцієнт нерівномірності опромінення, діапазон зміни рекомендованої опроміненості), що дозволяє раціонально використовувати електричну енергію на цілі електроопромінення. Методика враховує вид культури, якісний і кількісний склад випромінювання. Запропонована методика лягла в основу світлотехнічного розрахунку опромінювальних установок.

Список використаних джерел.

1. Агропромисловий комплекс України: стан та перспектива (1990-2000 рр.) / Під ред. акад.УААН П.Т.Саблука. - К. : ІАЕ, 1999. - 335 с.
2. Овчукова С.А. Применение оптического излучения в сельскохозяйственном производстве : автореф. дис... д-ра техн. наук: 05.20.02; 05.09.07 / Мос. гос. агроинжен. ун-т. - М., 2001. - 33 с.
3. Довідник сільського електрика / В.С. Олійник, В.М. Гайдук, В.Ф.Гончар [та ін.]; за ред. В.С. Олійника. – 3-вид., перераб. і доп. – К. : Урожай, 1989. – 246с.
- 4 Степанцов В.П. Светотехническое оборудование в сельскохозяйственном производстве / В.П. Степанцов. - М. : Урожай, 1987.-216с.

Науковий керівник: Попядухін В.С., к.т.н.,доц., ТДАТУ