

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДОСВІЧУВАННЯ НА РІСТ І РОЗВИТОК РОЗСАДИ ПОМІДОРА

Садовська Н.П., Попович Г.Б.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», кафедра плодовоовочівництва та виноградарства

Одним із найбільш вагомих факторів, які впливають на ріст та розвиток рослин у закритому ґрунті є освітлення, перш за все у розсадний період, коли рослини швидко ростуть і високо чутливі до факторів зовнішнього середовища. Якість світла впливає на фізіологічні процеси, які відбуваються у рослині, особливо на фотосинтез. Отримання більш високого і раннього врожаю передбачає вирощування розсади певної якості та стандарту.

При вирощуванні культур у позасезонний період, в тепличних комплексах багатьох розвинених країн світу широко використовують світлодіодні світильники, оскільки, як правило, природного освітлення не вистачає. Так, за нестачі світла у помідорів опадають квітки, формуються плоди меншого розміру з низькими смаковими якостями.

Мета досліджень полягала у вивченні впливу додаткового штучного освітлення на ріст і розвиток розсади помідора. Дослідження проводили в зимовій теплиці Ботанічного саду ДВНЗ «Ужгородський національний університет» у весняний період 2018 р. Для дослідження обрали гібрид помідора *Prios F₁* голландської селекції фірми «Ergon». Закладали два варіанти досліду у трикратній повторності: природне освітлення (контроль) та додаткове досвічування до природного світла. Протягом досліджень відмічали фенофази рослин та проводили біометричні вимірювання за загальноприйнятими методиками.

Встановлено, що відмінності у швидкості росту сіянців помідора проявилися уже на ранніх етапах. У варіанті з досвічуванням уже на п'ятий день після масових сходів відмічали добре розвинені сім'ядольні листки, висота гіпокотилію при цьому становила в середньому 3,6 см, площа листової поверхні першого справжнього листка – 3,08 см². В той же час у контролі рослини перебували на стадії розгортання сім'ядольних листків.

Аналіз даних показав, що у контрольному варіанті приріст висоти стебла був меншим і формування справжніх листків проходило повільніше, ніж у досліді. Відповідно, при використанні додаткового освітлення, приріст стебла на 11-ий день після появи масових сходів у фазі двох справжніх листків був на 2,74 см більшим контролю, а ще через шість днів, коли на молодих рослинах сформувалися дві пари справжніх листків, різниця була більш значною і становила 5,60 см. У цей же період вимірювали і товщину стебла. У контролі цей показник в середньому дорівнював 0,28 см, у досліді – 0,31 см. Це свідчить про те, що додаткове освітлення позитивно впливало не тільки на ріст стебла у висоту, але й на його діаметр.

У фазі двох–чотирьох справжніх листків як за висотою стебла, так і за площею листової поверхні виділялася розсада варіанту із досвічуванням.

Під кінець другої декади від появи масових сходів у контролі відмічали три добре розвинені справжні листки, в той час як у досліді з використанням світлодіодних ламп їх було уже чотири, а у 7,14% рослин – навіть п'ять сформованих справжніх листків.

Крім того, у рослин помідора суттєво різнилися розміри листків (довжина і ширина). Так, за площею одного листка і загальною площею листової поверхні краще себе проявили рослини за додаткового досвічування. У фазі двох справжніх листків відмічали більшу площу листової поверхні однієї рослини у досліді – 21,75 см² порівняно із контролем, де цей показник на 10,64 см² був меншим. Під кінець другої декади після появи масових сходів, у фазі трьох справжніх листків, площа листової поверхні рослин у контрольному варіанті сягала 40,03 см². На той час у варіанті зі світлодіодним досвічуванням рослини знаходилися уже в фазі чотирьох справжніх листків, а площа листової поверхні сягала 81,32 см², що на 41,29 см² більше за контроль. Таким чином, при досвічуванні розсади помідора висота рослин і площа листків (асиміляційної поверхні) збільшувалася більш швидкими темпами.

Слід зазначити, що рослини за досвічування були більш вирівняні за висотою, мали міцне, сильно опушене стебло.

Важливим показником якості розсади вважається стан надземної і кореневої систем. За даними дослідження, найбільша маса надземної частини і коренів відмічена у варіанті з досвічуванням. Збільшення маси кореневої системи супроводжувалося збільшенням її довжини. Сира маса розсадних рослин помідора в середньому на 19% перевищувала варіант із природним освітленням. Співвідношення між масою надземної і кореневої частин знаходилося на рівні 4,5:1 у варіанті із досвічуванням та 3:1 у контролі.

Таким чином, протягом всього досліді у варіанті із додатковим досвічуванням у рослин помідора спостерігали прискорений ріст, більші висоту, площу поверхні листків та масу надземної частини. Крім того, при досвічуванні у рослин помідора одного віку спостерігали суттєві відмінності за темпами розвитку справжніх листків.