

Винахід відноситься до сільського господарства, а саме: до енергоощадного і екологічно безпечного вирощування тепличних культур у спорудах штучного клімату.

Відомий спосіб життєзабезпечення оптимальним світловим режимом зимово-весняної культури розсади помідорів за рахунок додаткового електроопромінювання і збільшення площі сприймання світла рослиною при зменшенні числа рослин на певній площі шляхом їх розстановки.

Але відомий спосіб дуже енергозатратний, тому що для вирощування 51-63-денної розсади помідорів вимагається витрат електроенергії в межах 120-174 кВтгод/м². Крім того спектр електроопромінювання не містить вітальної (ерітемної) УФ-радіації (ультрафіолетового випромінювання в зоні А та В).

В основу винаходу покладено завдання створити такий спосіб для вирощування розсади помідорів, у якому спектр фотосинтезно активної радіації доповнюється вітальною експозицією УФ-радіації і за рахунок цього скорочуються строки вирощування якісної розсади, що зумовлює прискорення плодоношення помідорів та високий вихід стандартної товарної продукції і в результаті різке зниження використання фото-термічної енергії на їх вирощування, що дає можливість створення енергоощадних і екологічнобезпечних технологій вирощування помідорів у спорудах штучного клімату.

Поставлене завдання досягається тим, що на протязі періоду вирощування розсади, додатково спектр штучної фотосинтезно активної радіації збалансовано доповнюють вітальною (ерітемною) експозицією УФ-радіації в межах 0,05-1000 мВтгод/м², причому рослин опромінюють УФ-радіацією 1 в періоди, коли фотосинтезна освітленість відключена.

Додаткове опромінення розсади помідорів вітальною експозицією УФ-радіації сприяє створенню та посиленню дії метаболічних систем рослинних організмів, зокрема, помідорів, що ростуть і розвиваються з одночасним синтезом каротиноїдів, Каротиноїди та інші аналогічні метаболіти помідорів містять подвійні хімічні зв'язки у своїй молекулі. Утворення таких зв'язків стимулюється УФ-опромінюванням.

Приклад. При здійсненні способу проводять наступний маршрут технологічних операцій: створюють оптимальні мікрокліматичні умови для вирощування розсади; проводять передпосівну стимуляцію насіння; сході 1 розсаду до та після пікіровки вирощують при додатковому освітленні видимим/фотосинтезним світлом з одночасним УФ-опромінюванням; в процесі вирощування розсаду підживлюють поживними речовинами; для збільшення фотосинтезної поверхні розсаду декілька разів розставляють.

Розсаду помідорів вирощують у ґрунтовій зимовій теплиці, де для її життєзабезпечення підтримують відповідний фототермічний режим, оптимальний режим зволоження повітря та ґрунту тощо. Додаткове освітлення здійснюють за рахунок стандартних тепличних освітлювачів типу ОТ-400 чи ДРИ-1000. Досліди ставлять в 9 варіантах у 4 повтореннях по 50-100 рослин у кожному. Один раз на тиждень контролюють ріст і розвиток рослин по зміні висоти та строках утворення квіткової китиці і дані записують.

За контроль (відомий спосіб) беруть вирощування розсади в тепличних умовах з освітленням лампами ДРЛФ-400, які дають освітленість 4-5 клк при 24-14-годинному фотоперіоді. Наприклад, для сходів створюють 24-годинний фотоперіод, а для розсади, у якій є 4-5 листків, створюють 14 годинний фотоперіод.

За еталон (відомий спосіб) - найінтенсивніший ріст і розвиток розсади при максимальній реалізації біотичного потенціалу сорту - використовують розсаду вирощену весною при Інтенсивному сонячному освітленні та природному фотоперіоді. Отримані результати досліджень обробляють варіаційно-статистичним методом, зокрема, дисперсійним аналізом і визначають істотність дії УФ-опромінювання.

Якщо розсаду помідорів вирощувати при стандартних мікрокліматичних і агротехнічних умовах з додатковим УФ-опроміненням в дозі або вітальній експозиції 0,1-0,04 мілівіт за годину на 1 м² (варіант 2), то істотних відмінностей від контролю (варіант 1) не спостерігають. Зокрема, не має відмінностей у настанні строків закладки квіткової китиці між варіантами 1 і 2.

Якщо розсаду вирощують без додаткового фотосинтезного освітлення лампами ДРЛФ, а опромінюють рослини тільки УФ-радіацією (варіанти 8 і 9), то спостерігають сильне витягування рослин і загибель.

При оцінці фотостимулюючої дії вітальної експозиції УФ-радіації показано: якщо вітальна експозиція менше 0,05-1 мілівіт за годину на 1 м² (варіант 3), наприклад 0,01-0,04 мВтгод/м² (варіант 2), то не спостерігають істотного зменшення часу до закладки квіткової китиці. Якщо вітальна експозиція більше 1,1-100 мілівіт за годину на 1 м (варіант 4), наприклад, 101-3000 мілівіт за годину на 1 м² (варіант 5), то спостерігають істотне зменшення часу, до закладки квіткової китиці.

Якщо вітальна експозиція більше 101— 300 мВтгод/м² (варіант 5), наприклад, 301— 1000 мВтгод/м² (варіант 6), то також спостерігають істотне зменшення часу до закладки квіткової китиці.

Оптимальну фотостимуляцію рослин помідорів досягають за рахунок сукупної дії фотосинтезного освітлення і вітальної експозиції УФ-радіації в інтервалі 0,05-1000 мВтгод/м.

Розроблений спосіб і пристрій для його здійснення слушно запропонувати для удосконалення технології вирощування розсади помідорів. Очікуваний річний економічний ефект може перевищувати 30-40 %, якщо у розрахунки брати показник підвищення врожайності.