

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

Відомий спосіб культивування рослин помідорів в часовому інтервалі - від початку вегетації розсади, висадженої на постійне місце, і до початку плодоношення за природних умов фототермічного режиму з опромінюванням відбитим сонячним світлом та позакореневим підживленням мінеральними добривами [1].

Але відомий спосіб, хоч і вимагає створення загальної освітленості з нижньою межею 2,6 - 3 клк, не може найповніше розкрити біотичний потенціал сорту чи гібриду помідорів, що вирощуються в умовах мікроклімату, де в спектрі освітлення недостаток УФ-проміння і спектральний склад його світлової енергії не збалансований за вітальною експозицією УФ-радіації. Відомий спосіб дуже енергозатратний і не включає джерел вітальної експозиції УФ-опромінювання, а доза природної УФ-радіації сонячного світла, що проходить через огороджуючі конструкції, не дає потрібного ефекту.

Завдання винаходу - створити спосіб вирощування помідорів, у якому шляхом зміни фототермічного режиму і режиму мінерального живлення в технології вирощування досягається скорочення терміну настання цвітіння і утворення плодів, що зумовлює отримання раннього врожаю і в результаті зниження його собівартості.

Завдання досягається тим, що процес вирощування рослин включає культивування рослин у часовому інтервалі - від посадки розсади на постійне місце і до початку плодоношення - за нормальних умов світлового режиму з опромінюванням відбитим сонячним світлом та позакореневим підживленням мінеральними добривами, у якому новим є те, що рослини додатково опромінюють ультрафіолетовим світлом з вітальною експозицією 0,3 - 4 віт.год./м<sup>2</sup>, яку протягом добового фотоперіоду повторюють декілька разів, а в перервах, між сеансами ультрафіолетового опромінення, на рослини наносять мінеральні добрива ультрамікрооб'ємним обприскуванням.

Вітальна експозиція УФ-радіації у сукупності з способом ультрамікрооб'ємного обприскування фосфорно-азотним позакореневим підживленням сприяє інтенсифікації біосинтезу мембранних фосфоліпідів, а також інших компонентів мембран кліткових структур, у молекулах яких є ненасичені хімічні зв'язки тощо. Крім того УФ-радіація сприяє посиленню синтезу нуклеїнових кислот, що накопичуються у насінні плодів, та синтезу каротиноїдів, а також їх аналогів, що мають подвійні хімічні зв'язки у структурі молекули.

Приклад. Під час здійснення способу проводять наступний маршрут технологічних операцій: готують засклені зимові теплиці для вирощування помідорів; створюють оптимальні мікрокліматичні умови для культивування рослин, де у залежності від погодних умов підтримують температуру 15 - 26°C, відносну вологість повітря 65 - 75%, а ґрунту - 70 - 80%; сіють насіння і вирощують розсаду помідорів; висаджують на постійне місце вирощування розсаду з сформованою квітковою китицею; проводять захист рослин від шкідників та хвороб; щоденно рослини опромінюють вітальною експозицією УФ-радіації; між сеансами УФ-опромінювання проводять позакореневе підживлення мінеральними добривами - витяжкою суперфосфату, що містить вуглеамонійні солі (0,05 - 1,1%) і йодистий калій (0,002 - 0,008%); підживлення проводять за потребою - по результатах лабораторних аналізів, декілька разів за фотоперіод між сеансами УФ-опромінення; для позакореневого живлення застосовують розчин мінеральних добрив, розпилений ультрамікрооб'ємним обприскувачем.

Дослідження проводять з використанням експериментального устаткування, створеного на базі вітчизняних УФ-опромінювачів типу ЛЭ-15, ЛЭ-30, ДРТ-400 тощо, засобів автоматизації мікроклімату типу "Луч-2", ультрамікрооб'ємних обприскувачів типу переобладнаних ОМ-620 або ОМ-320 та ін. Контроль параметрів мікроклімату проводять з використанням термографів, гігрографів, люксметрів, УФ-радіометрів, анемометрів, осадкометрів тощо. Помідори вирощують у стандартних заможних засклених теплицях.

Досліди ставлять в 6 - ти варіантах, у кожному по 4 повторення, у одному повторенні 25 - 50 рослин. При визначенні ефективної дії УФ-радіації контролюють ріст, розвиток та настання плодоношення рослин і дані зводять у таблицю.

Як видно з даних таблиці, якщо рослини помідорів додатково опромінюють вітальною експозицією УФ-радіації в межах 0,3 - 1 віт.год./м<sup>2</sup> (варіант 2), то спостерігають неістотне скорочення часового інтервалу від посадки розсади на постійне місце і до початку плодоношення, у порівнянні з контролем (варіант 1), де не застосовують додаткової вітальної експозиції УФ-опромінювання.

Якщо рослини помідорів додатково опромінюють вітальною експозицією УФ-радіації, меншою 1,001 - 2 віт.год./м<sup>2</sup> (варіант 3), наприклад, 0,3 - 1 віт.год./м<sup>2</sup> (варіант 2), то спостерігають істотне скорочення часового інтервалу від посадки розсади на постійне місце і до початку плодоношення.

Якщо рослини додатково опромінюють вітальною експозицією УФ-радіації більшою 1,001 - 2 віт.год./м<sup>2</sup>, наприклад, 2 - 4 віт.год./м<sup>2</sup> (варіант 4), то також спостерігають істотне стабільне скорочення часового інтервалу від початку посадки розсади на постійне місце і до початку плодоношення.

Таким чином, з масиву даних таблиці випливає, що оптимальною фотосинтезно активною УФ-радіацією є вітальна експозиція УФ-радіації в межах 0,3 - 4 віт.год./м<sup>2</sup>, яка на фоні мінерального позакореневого підживлення, нанесеного ультрамікрооб'ємним обприскуванням (варіант 5),

сприяє істотному скороченню часового інтервалу від посадки розсади на постійне місце і до початку плодоношення, причому, цей інтервал або час настання строків плодоношення, неістотно відрізняється від еталонного (варіант 6).

Достовірність отриманих результатів підтверджується методом математичної статистики - дисперсійним аналізом.

Запропонований спосіб вирощування помідорів можна використовувати для поліпшення промислової технології їх виробництва.

Очікуваний річний економічний ефект може перевищувати 25 - 50%, якщо у розрахунок брати зростання урожайності.

Таблиця

Спосіб вирощування помідорів

№ п/п	Варіант, діючий фактор та одиниця виміру	Часовий інтервал від посадки на постійне місце і до початку плодоношення ( $\bar{x} \pm m$ ), дні	
		Відомий спосіб	Новий спосіб
1	Без додаткового освітлення в період зимово-весняної культурозміни (конт- роль)	46 $\pm$ 6	–
2	Теж + вітальна експозиція УФ- радіації 0,3–1,0 віт. год./м <sup>2</sup>	–	42 $\pm$ 5
3	Теж + вітальна експозиція УФ- радіації 1,001–2,0 віт. год./м <sup>2</sup>	–	39 $\pm$ 4
4	Теж + вітальна експозиція УФ- радіації 2,001–4,0 віт. год./м <sup>2</sup>	–	37 $\pm$ 3
5	Теж + вітальна експозиція УФ- радіації 0,3–4,0 віт. год./м <sup>2</sup> + позако- рениве живлення	–	35 $\pm$ 3
6	Сонячне освітлення в кінці весни (еталон).	34 $\pm$ 5	–
			HIP <sub>05</sub> = 4,0

**В и с н о в к и:** Варіанти 2, 3, 4 і 5 істотно відрізняються від контролю (варіант 1) і по часу настання плодоношення наближаються до еталону (варіант 6).