

УДК 631.589:631.234

## ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДИ ТЛАДІАНТИ В ГІДРОПОННИХ СИСТЕМАХ ТА ГУНТОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

**Ковальов М.М.**, канд. с.-г. наук, керівник наукових лабораторій «Промислового грибівництва та технологій захисту культивованих грибів» та «Гідропонного вирощування овочів в купольній теплиці». старший викладач  
*E-mail: Nicolaskov80@gmail.com*

Центральноукраїнський національний технічний університет

**Постановка проблеми.** У кризових умовах сьогодення з одночасним погіршенням екологічної ситуації погляди виробників продукції рослинництва все частіше зупиняються на нових, інноваційних методах вирощування овочевої продукції в умовах захищеного ґрунту. До одного із них належать різноманітні гідропонічні системи, у вдосконаленні яких активно беруть участь різні країни світу. Свою зацікавленість цими системами проявляють такі держави, як Австралія і Нова Зеландія, країни Південної Африки, Італія й Іспанія, Ізраїль і Скандинавські країни. У Європейських країнах лєвова частка вирощування плодoоовочевих культур припадає саме на гідропонічні системи [1, с. 36]. Україна також активно розвиває гідропонні технології вирощування овочевої продукції. За використання гідропонічної культури розсаду різних видів огірка, в тому числі і до недавно екзотичних, вирощують в гідропонних горщиках, а в якості субстрату найчастіше використовують керамзит, вермикуліт або агроперліт, з розміром частинок 3-7 мм [2, с. 33; 3, с. 173].

**Виклад основного матеріалу.** Метою досліджень було порівняння швидкості вирощування розсади овочевих культур на прикладі *Thladiantha Dubia*: 1) при ґрунтовому методі за допомогою мікрокрапельниць з витратою 2 л/год; 2) із застосуванням систем NFT; 3) із застосуванням гнучких трубчатих аераторів DWC систем. Об'єм бака для усіх варіантів 20 л.

Схема досліду:

1. Вирощування насіння тладіанти в ґрунтовому середовищі при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 7 діб (контроль);
2. Вирощування насіння тладіанти на паперовому фільтрі з використанням систем NFT при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 7 діб;
3. Вирощування насіння тладіанти на паперовому фільтрі з використанням аераторами DWC систем при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 7 діб.

Облікова одиниця один паперовий фільтр розміром 35x35 мм, кількість досліджуваного насіння на одному варіанті – 10 шт. Повторність чотирьохразова. В період пророщування насіння огірка проводили фенологічні спостереження: відмічали дати проростання насіння, появу еліптичних сім'ядольних листків, появу першого справжнього листка [4, с. 41; 5, с. 20]..

Результати проведених фенологічних досліджень вирощування розсади огірка свідчать про те, що його насіння у всіх варіантах досліду проростало з неоднаковою швидкістю. Еліптичні сім'ядольні листки при ґрунтовому методі вирощування розсади в середньому з'являлись на п'ятий-шостий день після сівби, із застосуванням системи DWC – на третій, а при використанні системи NFT систем – четвертий. Визначено, що на першому етапі органогенезу (етапі проростання насіння) спочатку розпочинався ріст зародкового корінця, а в подальшому збільшувався у розмірах і зародковий листок [4, с. 22]. Конус наростання також розростався із плоского ставав випуклим. Перший справжній листок у тладіанти формувався по варіантам: 1) через 6-7 діб після сходів, 2) через 5 діб, 3) через 4 доби.

Аналізуючи результати можна зробити висновок про те, що за вирощування розсади із застосуванням NFT у розсадному відділенні рослини отримували поживні речовини з розчину у вигляді дрібнодисперсної краплі, котра створила оптимальні умови для росту та розвитку розсади огірка. Адже третій етап органогенезу спостерігається лише за недостатньо сприятливих умов для овочевої розсади, коли відбувається повільна диференціація валика меристеми в пазусі листка.

Отже, в процесі вирощування розсади у рослин огірка при застосуванні систем NFT переважали ростові процеси, які сприяли формуванню в подальшому генеративних органів. Забезпечення оптимальних умов вирощування позитивно впливало на збалансованість вегетативної фази розвитку рослини [6, с. 22].

**Висновки.** Отримані результати проведеного експерименту дозволили зробити наступні висновки:

1) при порівнянні методів вирощування овочевої розсади *Thladiantha Dubia* і їх органів (різні методи гідропонного вирощування) дають кращі результати в порівнянні з традиційним ґрунтовим способом: середнє значення приросту методами гідропоніки: DWC система – приріст 10,9 см, система NFT – приріст 10,2 см, ґрунтовим методом – приріст 6,8 см;

2) найбільш ефективним методом вирощування для розсади тладіанти і її вегетативних органів виявилася застосування системи DWC – середнє значення приросту 10,9 см;

#### СПИСОК ВИКОРИСТАННИХ ДЖЕРЕЛ

1. Уильям Тексье. Гидропоника для всех. Все о садоводстве на дому. Москва: HydroScore, 2013. 296 с.
2. Козловцев М. И., Вазюля И. В. NFT система для выращивания растений без субстрата. *Гавриш*. 2005. № 2, С. 32–35
3. Яровий Г. І., Севідов В. П. Особливості вирощування огірків у захищеному ґрунті. *Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Сер.: Рослинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво і зберігання*. 2016. № 1. С. 172–177.
4. Дубенок Н. Н., Бородычев В. В., Лытов М. Н., Дмитриенко О. М. Капельное орошение огурца. *Овощеводство и тепличное хозяйство*. 2007. № 10. С. 39–43.

5. Григоров М. С., Хорошев М. И. Режим орошення огурца в зимних теплицях. *Картофель и овощи*. 2005. №1. С. 20–21.

6. Ковальов М. М., Шарова Л. М. Порівняння ефективності вирощування овочевої розсади в ґрунтовому середовищі і в системах аеропоніки та гідропоніки. Досягнення і перспективи галузі виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Кропивницький, ЦНТУ.9–11 квітня 2020 р. Кропивницький, 2020. С. 20-22.

УДК 581.085

## **ВПЛИВ СОЛЕВОГО СКЛАДУ ПОЖИВНОГО РОЗЧИНУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ РІЗНИХ СОРТІВ САЛАТУ РОМЕН В ГІДРОПОННИХ КОЛОНАХ**

**Ковальов М.М.**, канд. с.-г. наук, керівник наукових лабораторій «Промислового грибівництва та технологій захисту культивованих грибів» та «Гідропонного вирощування овочів в купольній теплиці». старший викладач

**Васильковська К.В.**, канд. техн. наук, доцент

*E-mail: Nicolaskov80@gmail.com*

Центральноукраїнський національний технічний університет

**Постановка проблеми.** В час всесвітньої нестабільності, коли різко зросли екологічні та психо-емоційні навантаження на організм людини, все більшого значення набувають значення здоровий спосіб життя та раціональне харчування. Важлива роль при цьому відводиться зеленим і яким культурам, оскільки навіть незначна кількість споживаної зелені в раціоні людини дає позитивний ефект. Салат вирощували, вживали в їжу і застосовували як лікарську рослину ще стародавні єгиптяни, римляни і греки. Листя салату дуже багаті вітамінами. Вони містять аскорбінову кислоту, тіамін, рибофлавін, нікотинову кислоту, рутин, каротин, 2,5-3,8% цукрів, вуглеводи, протеїни, солі кальцію, калію, заліза, натрію, фосфору, амінокислоти, аспарагін, а також яблучну, лимонну, щавлеву і бурштинову кислоти. У молочному соці салату є глюкозид лактуцин, котрий є заспокійливим засобом, нормалізуючи з сон та знижує кров'яний тиск. Салат сприяє утворенню антисклеротичної речовини холіну, стимулює виведення з організму холестерину, що попереджає атеросклероз.

**Виклад основного матеріалу.** Більшість рослин, котрі вирощують в гідропонних теплицях, не відчують проблем зі створенням для їх існування підвищеної вологості. При вирощуванні у теплиці з надто високою вологістю завжди існує небезпека, пов'язана з тим, що в умовах підвищеної вологості можливо загнивання рослин. При цьому, навіть такі прийоми, як обприскування листя, змочування ґрунтового субстрату фунгіцидами або