

ПЕРСПЕКТИВНІ ШЛЯХИ ВИРОЩУВАННЯ ПОМІДОРА МЕТОДОМ МАЛООБ'ЄМНОЇ ГІДРОПОНІКИ У СКЛЯНИХ ТЕПЛИЦЯХ

Хареба О.В., аспірант,*
Національний університет біоресурсів
та природокористування України,

Ключові слова: індетермінантні гібриди F_1 , помідор, скляні теплиці, метод малооб'ємної гідропоніки, урожайність, щеплення, формування рослин.

Вступ. Сучасна технологія вирощування помідора у скляних теплицях методом малооб'ємної гідропоніки передбачає одержання врожайності плодів $50 - 55 \text{ кг/м}^2$, проте таку врожайність в Україні одержують менше половини (44%) існуючих тепличних комбінатів. Середня ж урожайність помідора в Україні не перевищує $20 - 25 \text{ кг/м}^2$ [1].

За існуючими оцінками межа беззбитковості, вирощування помідора у теплицях типу «Венло», у перерахунку на врожайність у 2014 – 2015 рр., становила $55 - 60 \text{ кг/м}^2$ [4]. Разом з тим, у сучасних економічних умовах значного збільшення цін на енергоносії, добрива, засоби захисту рослин тощо, особливо актуальним є підвищення продуктивності, ранньостиглості та стійкості гібридів помідора проти абіотичних та біотичних факторів. Тому дослідження та впровадження у виробництво нових індетермінантних гібридів F_1 помідора за вирощування методом малооб'ємної гідропоніки у скляних теплицях, без додаткових затрат, дозволить підвищити урожайність і покращити якість продукції. Одним із перспективних шляхів підвищення врожайності плодів за рахунок збільшення стійкості рослин помідора до хвороб і несприятливих умов вирощування є їх щеплення. Цей технологічний прийом широко вивчається і застосовується за вирощування помідора в теплицях типу «Венло» в багатьох країнах світу, а саме: в Нідерландах, Японії, Іспанії, Бельгії. В Україні дослідження з цього напрямку

© Хареба О.В., 2016

*Науковий керівник – кандидат с.-г. наук, доцент О. М. Цизь

розпочато лише у 2003 році, а вивчення ефективності сортопідщепних комбінувальних на нових гібридах F_1 помідора за вирощування його в теплицях типу «Венло» взагалі не проводили.

Застосування формування рослин нових гібридів F_1 помідора іноземної селекції в Нідерландах, Німеччині сприяло підвищенню урожайності на 20 – 25 %.

Проте, через індивідуальні вимоги гібридів F_1 до цього технологічного прийому та необхідність узгодження з уже існуючими способами формування рослин, за вирощування в умовах четвертої світлової зони, виникла потреба в проведенні таких досліджень.

Таким чином, проведення господарсько-біологічної оцінки нових гібридів F_1 помідора та оптимізація елементів технології їх вирощування методом малооб'ємної гідропоніки у скляних теплицях є актуальним завданням, що має наукове і практичне значення.

Мета досліджень. Метою досліджень було удосконалення та теоретичне обґрунтування елементів технології вирощування гібридів помідора методом малооб'ємної гідропоніки у скляних теплицях для забезпечення врожайності понад 60 – 62 кг/м² в умовах четвертої світлової зони України.

Методика проведення досліджень. Дослідження проводили у скляних теплицях типу «Венло» ПАТ «Комбінат „Тепличний”» з комп'ютерним регулюванням мікроклімату і застосуванням краплинного поливу, згідно «Методики дослідної справи в овочівництві і баштанництві» (2001) [2] та «Основи наукових досліджень з овочевими культурами у захищеному ґрунті» (1996) [3].

Варіанти дослідів розміщували методом рендомізації. Кожен дослід проводили у триразовій повторності. Площа облікової ділянки 5,6 м². Розсаду на постійне місце висаджували у фазі 9 – 11 справжніх листків. Схема розміщення рослин по 4 шт. на 1 мат 100×20×7,5 см. Густота стояння рослин – 2,5 шт./м². Кількість рослин на обліковій ділянці – 16 шт.

1. –Схема дослідів

Варіант	Гібриди	Країна (організація-оригінація)
1	Раїса F_1 (к)	Нідерланди (Сингента)
2	Алтес F_1	Нідерланди (Де Ройтер Сідс)
3	Мерліс F_1	Нідерланди (Де Ройтер Сідс)
4	Тореро F_1	Нідерланди (Де Ройтер Сідс)
5	Бартеза F_1	Нідерланди (Енза Заден)
6	Форонті F_1	Нідерланди (Де Ройтер Сідс)
7	9544	Нідерланди (Де Ройтер Сідс)

к – контроль

Результати досліджень. Найвища врожайність у перший місяць плодоношення в середньому за 2014 – 2015 рр. була у гібридів F₁ 9544 – 5,6 кг/м², Бартеза і Тореро по 5,4 та Мерліс F₁ – 5,0 кг/м², що на 1,1; 0,9 і 0,5 кг/м² відповідно перевищувала контроль (Раїса F₁). У гібрида Алтес F₁ урожайність у квітні знаходилася на рівні контролю, а у Форонті F₁ навіть знижувалася на 1,6 кг/м², порівняно з гібридом Раїса F₁ (табл.2). У травні врожайність усіх досліджуваних гібридів перевищувала на 0,3 – 0,8 кг/м² показники контролю. Суттєві відмінності в урожайності досліджуваних гібридів відмічено нами у червні. Так, у гібрида Алтес F₁ середня врожайність за третій місяць плодоношення зменшилася на 1,0 кг/м², тоді як у Мерліс F₁ вона підвищилася на 2,3 кг/м² порівняно з контролем. Решта гібридів формували врожайність на рівні 10,0 – 10,2 кг/м². Аналогічну закономірність спостерігали і у першій декаді липня.

Найвищою ранньою врожайністю на 10 липня (28,9 – 29,2 кг/м²) відзначались гібриди Мерліс F₁, Бартеза F₁, Тореро F₁ і 9544 F₁. Це відповідно на 3,8; 3,7; 3,6 і 3,5 кг/м² більше порівняно з контролем. У гібрида Алтес F₁ рання врожайність була найнижчою і становила 25,1 кг/м² (що на 0,3 кг/м² нижче), а у гібрида Форонті F₁ – 26,7 кг/м² (що на 1,3 кг/м² вище порівняно з контролем).

З серпня до листопада врожайність у досліджуваних гібридів поступово знижувалася. Найбільше зниження на 2,5 кг/м² відбувалося у вересні у гібрида Бартеза F₁, а найменше (0,4 кг/м²) – у гібрида Мерліс F₁.

Найвищу загальну врожайність, у середньому за два роки (66,8 кг/м²), мав гібрид Мерліс F₁. Важливим є те, що він мав тенденцію до більш рівномірної віддачі врожаю, перевищував контроль як за ранньою, так і за загальною врожайністю (табл. 3).

Другим за врожайністю в середньому за два роки був гібрид Тореро F₁ – 65,0 кг/м², що на 6,9 кг/м² перевищує контроль.

За попередніми даними серед досліджуваних кращим сортопідщепним комбінуванням виявлено Емператор х 815 F₁ і Емператор х Бартеза F₁ та спосіб формування у два стебла: після третьої китиці на одній із чотирьох рослин та після дев'ятої китиці на одній із чотирьох рослин, які розміщені на маті. Це забезпечило підвищення ранньої (на 10 липня) урожайності плодів помідора до 30 кг/м².

Висновки. Серед досліджуваних гібридів у середньому за два роки, найвищу врожайність забезпечили гібриди Мерліс F₁ і

Тореро F₁. На нашу думку заслуговує на увагу і подальше дослідження гібрида Бартеза F₁, який має високу ранню врожайність. Найвищу ранню врожайність (до 30 кг/м²) плодів забезпечили сортопідщепні комбінування помідора Емператор х 815F₁ та Емператор х Бартеза F₁ і спосіб формування рослин у два стебла: після третьої китиці на одній із чотирьох рослин та після дев'ятої китиці на одній із чотирьох рослин, які розміщені на маті.

Бібліографія

1. Збір урожаю сільськогосподарських культур, ягід та винограду в регіонах України за 2014 рік / Державна служба статистики України: Статистичний бюлетень. – К., 2015. – 136 с.
2. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / за редакцією Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. – Х. : Основа, 2001. – 369 с.
3. Моисейченко В.Ф. Основы научных исследований с овощными культурами в защищенном грунте. – К. : УСХА, 1990. – 76 с.
4. Хареба О. В. Підбір індетермінантних гібридів помідора F₁ для вирощування в скляних теплицях методом малооб'ємної гідропоніки / О. В. Хареба // Овочівництво і баштанництво: історичні аспекти, сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку. – Крути. – 2016. – Т.2 – С. 252 – 256.

2. – Динаміка надходження врожайності індетермінантних гібридів F₁ помідора , кг/м²
(середнє за 2014 – 2015 рр.)

Гібрид F ₁	За місяцями											Разом
	квітень	травень	червень	липень 10.07	усього на 10.07	липень 11–31. 07	серпень	вересень	жовтень	листопад	усього 10.07 – 20.11	
Раїса (к)	4,5	8,6	8,7	3,6	25,4	6,6	7,8	6,9	6,0	5,4	32,7	58,1
Алтеc	4,6	8,9	7,7	3,9	25,1	6,7	7,7	6,2	5,6	8,3	34,5	59,6
Мерліс	5,0	9,1	11,0	4,1	29,2	7,9	8,2	7,8	7,0	6,7	37,6	66,8
Тореро	5,4	9,4	10,0	4,2	29,0	7,2	9,1	7,6	6,4	5,7	36,0	65,0
Бартеза	5,4	9,2	10,2	4,3	29,1	6,5	9,2	6,7	6,0	5,8	34,2	63,3
Форонті	2,9	9,1	10,1	4,6	26,7	6,5	8,7	7,3	6,9	7,3	36,7	63,4
9544	5,6	8,9	10,0	4,4	28,9	6,5	9,2	7,6	5,8	6,9	36,0	64,9

3. – Урожайність індетермінантних гібридів помідора за вирощування

у скляних теплицях методом малооб'ємної гідропоніки, кг/м²

Гібрид F ₁	Урожайність			± до контролю		
	2014 р.	2015 р.	середнє	2014 р.	2015 р.	середнє
Раїса (к)	59,0	57,2	58,1	-	-	-
Алтес	60,8	58,4	59,6	+1,8	+1,2	+1,5
Мерліс	67,8	65,9	66,8	+8,8	+8,7	+8,7
Тореро	66,5	63,6	65,0	+7,5	+6,4	+6,9
Бартеза	63,9	62,8	63,3	+4,9	+5,6	+5,2
Форонті	63,5	63,3	63,4	+4,5	+6,1	+5,3
9544	66,5	63,4	64,9	+7,5	+6,2	+6,8
НІР ₀₅	3,6	4,3				

к – контроль