

І.Л. Гаврись,
кандидат сільськогосподарських
наук
Національний університет біо-
ресурсів і природокористування
України

УДК 631.544.4:635.64:631.527.5

Підбір гібридів помідора їстівного (*Lycopersicon esculentum* Mill.) для вирощування у продовженій культурі

Представлено оцінку господарсько-біологічних показників гібридів помідора індетермінантного типу (Раїса F₁, Макарена F₁, Емоушн F₁, Анабель F₁, Маріачі F₁) в умовах зимових гідропонних теплиць. Виявлено найраніше надходження плодів помідора їстівного гібрида Макарена F₁. Установлено загальну кількість китиць, квіток і плодів, що утворювалися на рослині впродовж періоду вегетації. Визначено ступінь зав'язування плодів, продуктивність однієї рослини та середню масу плоду. Представлено динаміку надходження урожаю гібридів помідора їстівного за місяцями. Найвищий врожай отримано за вирощування рослин у травні–липні. Встановлено товарну та нетоварну частини врожаю, а також товарну якість плодів помідора їстівного. Між масою плоду та урожайністю встановлено тісну кореляцію. За досліджуваними показниками виділено найскоростигліший та урожайний гібрид Макарена F₁.

Ключові слова:

гібрид, помідор їстівний, продовжена культура, ступінь зав'язування, продуктивність, товарна якість, урожайність.

Вступ. Помідор їстівний нині є найпоширенішою культурою в закритому ґрунті. В Україні під ним зайнято близько 400 га тепличних площ, де вирощують близько 1 млн т плодів [1]. Це невисокий показник. Підвищення рівня виробництва можливе тільки за успішного поєднання використання нових високопродуктивних гібридів першого покоління з новітніми технологіями вирощування.

За останні роки в Україні для підвищення продуктивності набуло значення вирощування помідора їстівного у продовженій культурі, згідно з якою вирощування рослин триває впродовж 10–11, а плодоношення – 8 місяців.

Для успішного вирощування помідора їстівного у продовженій культурі закритого ґрунту до гетерозисних гібридів висуваються особливі вимоги. Вони мають бути ранньостиглими, менш вимогливими до інтенсивності освітлення та тривалості світлового дня, від-

значатись інтенсивнішим ростом і плодоношенням, стійкістю проти хвороб (особливо проти бурі плямистості та вірусу тютюнової мозаїки) і шкідників, з високим зав'язуванням плодів в умовах пониженої освітленості, високою продуктивністю (не менше 30 кг/м²) та з доброю якістю плодів [2]. Окрім вказаних особливостей, гібриди помідора для продовженої культури мають володіти пластичністю до освітлення та підвищеної відносної вологості повітря, що значно підвищує стійкість рослин проти грибкових хвороб, впливає на формування та віддачу врожаю [3].

Останнім часом на вітчизняний ринок надходить велика кількість гібридів іноземної селекції. Їхнє вирощування у наших умовах не завжди забезпечує бажаний результат. Зважаючи на це, існує потреба у вивченні господарсько-біологічних ознак іноземних гібридів помідора їстівного та виділенні кращих для виробництва.

Мета та завдання досліджень. Метою досліджень було підібрати гібриди помідора індетермінантного типу для вирощування у продовженій культурі зимових гідропонних теплиць. У зв'язку з цим поставлені наступні завдання: виявити найскоростигліші та найпродуктивніші гібриди помідора їстівного індетермінантного типу; порівняти динаміку формування плодів гібридів помідора; встановити товарну якість та урожайність плодів.

Методика досліджень. Дослідження проводили у 2008–2009 рр. на базі Науково-дослідного виробничого агрокомбінату «Пуца-Водиця» в продовженій культурі зимових гідропонних теплиць. Використовували гібриди індетермінантного типу іноземної селекції: Раїса F₁ (контроль), Макарена F₁ та Емоушн F₁ селекції Нідерландів (фірми Syngenta Seeds) та Анабель F₁, Маріачі F₁ – німецької селекції (фірми Rijk Zwaan).

Дослідження проводили відповідно до «Методики дослід-

Таблиця 1
Господарсько-біологічні показники гібридів помідора їстівного, середнє за 2008–2009 рр.

Варіант	Загальна кількість шт./рослину			Ступінь зав'язування плодів, %
	китиць	квіток	плодів	
Раїса F ₁ (контроль)	21,6	136	108	79
Анабель F ₁	22,0	154	116	75
Маріачі F ₁	23,1	143	112	78
Макарена F ₁	22,2	141	119	84
Емоушн F ₁	20,8	131	109	83

Таблиця 2
Середня маса плоду та продуктивність рослин помідора їстівного, середнє за 2008–2009 рр.

Варіант	Середня маса плоду		Продуктивність однієї рослини	
	г	% до контролю	кг / рослину	% до контролю
Раїса F ₁ (контроль)	132	100	14,2	100
Анабель F ₁	126	95	14,6	103
Маріачі F ₁	145	110	16,2	114
Макарена F ₁	156	118	18,6	131
Емоушн F ₁	127	96	13,8	97

ної справи в овочівництві і баштанництві» (2001), «Методики опытного дела в плодоводстве и овощеводстве» (В.Ф. Моисейченко, 1988) та «Методики полевого опыта» (Б.А. Доспехов, 1985) [4, 5, 6].

Ділянки розміщували способом повної рендомізації. Схема висаджування – (60 + 100) x 50 см. Кількість рослин на 1 м² – 2,5 шт. Кількість рослин у повторності – 15 шт. Облікова площа ділянки становила 6 м². У роботі застосовано основні методи дослідження: експериментальний, розрахунковий, аналізу та порівняння.

Облік урожаю проводили навесні та восени три рази на тиждень, влітку – через день. За кожного збирання плодів підраховували та зважували масу товарних і нетоварних плодів. До нетоварної частини врожаю відносили плоди, уражені хворобами та пошкоджені шкідниками, деформовані, недорозвинені, з механічними пошкодженнями. Урожайність визначали у кг/м² інвентарної площі теплиці [4].

Статистичну обробку експериментальних даних проводили за допомогою дисперсійного

методу, описаного Б.А. Доспеховим [6].

Результати досліджень та їхнє обговорення. Порівняння кількості генеративних органів рослин, які досліджувалися, показало, що гібрид Маріачі F₁ був найпродуктивнішим (табл. 1). Упродовж усього періоду вегетації найбільша кількість китиць утворювалася на рослинах гібрида Маріачі F₁, найменша – на рослинах гібрида Емоушн F₁.

Кількість квіток та плодів на рослинах одного гібрида була не пропорційною. Це можна пояснити ступенем зав'язування плодів. Так, за найбільшої кількості квіток у гібрида Анабель F₁ плодів утворювалося значно менше, що зумовлено найнижчим показником зав'язуваності – 75%. Найвищу кількість плодів відмічали у гібрида Макарена F₁, ступінь зав'язування якого становив 84%.

В ході досліджень визначали середню масу плодів помідора їстівного та продуктивність однієї рослини (табл. 2).

Найкрупнішими виявились плоди гібрида Макарена F₁, їхня середня маса була на 18%

вище контролю. Даний показник імовірно мав істотний вплив на продуктивність рослин, яка у вказаному варіанті була вище контролю на 31% і становила 18,6 кг плодів з однієї рослини. Нижчу масу плоду, порівняно з контролем, відмічали у гібридів Емоушн F₁ та Анабель F₁.

Високу продуктивність спостерігали й у гібрида Маріачі F₁ – 16,2 кг/рослину, що на 14% перевищувало показник контрольного варіанта, найнижчу – у гібрида Емоушн F₁ – 13,8 кг/рослини, що на 3% нижче від контролю.

Головним показником доцільності вирощування індетермінантних гібридів помідора їстівного у продовженій культурі є врожайність. Отримання раннього врожаю має велике значення для забезпечення населення овочевою продукцією у несезонний період та є важливим в економічному відношенні для виробництва. Між термінами надходження продукції та цінами на неї існує пряма залежність – що раніше постачаються плоди помідора, то ціни на них вищі.

В середньому за два роки досліджень спостерігали зміни у динаміці надходження плодів помідора їстівного (рис. 1). Так, за перший місяць плодоношення з рослин усіх гібридів було отримано вищий урожай, ніж із рослин контрольного варіанту. Особливо високий приріст врожаю був у гібрида Макарена F₁, показник якого перевищив контроль удвічі. Крім високої маси плоду даний гібрид вступив у фазу плодоношення на 6–8 діб раніше, ніж інші гібриди.

Найінтенсивнішим було плодоношення за весь період вирощування помідора їстівного у травні–липні. Починаючи з серпня, спостерігали значне зниження надходження врожаю. Незважаючи на спад продуктивності

та фізіологічне старіння рослин, в осінні місяці також спостерігали найвищу продуктивність рослин гібрида Макарена F₁. Упродовж усього вегетаційного періоду найурожайнішим був гібрид Макарена F₁. Дещо нижчі дані були у гібрида Маріачі F₁. Найнижчою врожайністю характеризувався гібрид Емоушн F₁, урожайність якого за жоден місяць вирощування не перевищувала 6 кг/м².

Експериментальні дані свідчать, що істотне підвищення загальної врожайності плодів помідора їстівного відносно контрольного варіанту було у гібридів Макарена F₁ та Маріачі F₁ (табл. 3). Показники вказаних гібридів перевищували контрольний варіант на 10,8 та 5,0 кг/м². Урожайність інших гібридів була на рівні контролю та не складала з ним істотної різниці.

Виходячи із результатів досліджень, видно, що відсоток товарної продукції плодів помідора їстівного у всіх досліджуваних гібридів був досить високий і перевищував 96%. Так, найвищу товарність плодів відмічали у гібридів Анабель F₁ та Маріачі F₁ – 97,4 та 97,2% відповідно. Однакову кількість якісних плодів отримали від гібридів Емоушн F₁ і Раїса F₁ – по 96,9%.

Нетоварну частину врожаю склали плоди, уражені верхівковою гниллю, недорозвинені, тріснуті та деформовані. У рослин усіх варіантів даний показник був невисоким і коливався в межах 0,9–1,6 кг/м².

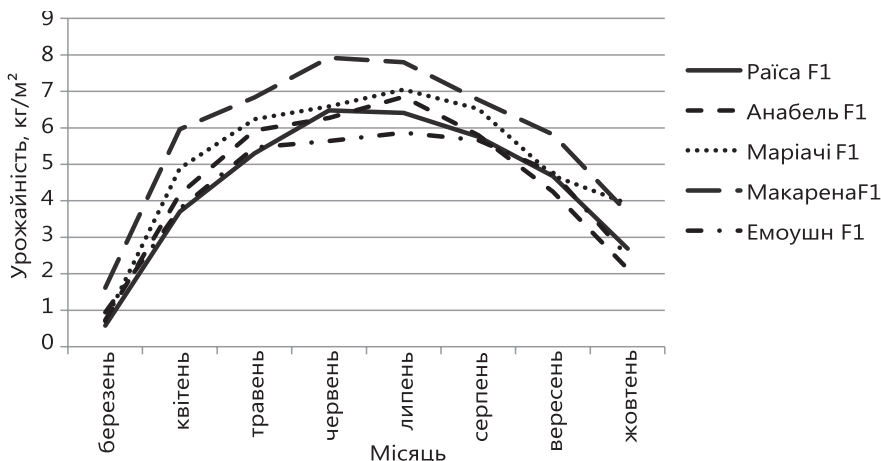


Рис. 1. Динаміка надходження урожаю гібридів помідора їстівного індетермінантного типу, середнє за 2008–2009 рр.

Таблиця 3

Урожайність і товарна якість плодів помідора їстівного індетермінантного типу, середнє за 2008–2009 рр.

Варіант	Урожай плодів помідора їстівного, кг/м ²			Товарність, %
	всього	товарний	нетоварний	
Раїса F ₁ (контроль)	35,6	34,5	1,1	96,9
Анабель F ₁	36,5	35,6	0,9	97,4
Маріачі F ₁	40,6	39,5	1,1	97,2
Макарена F ₁	46,4	44,8	1,6	96,6
Емоушн F ₁	34,6	33,5	1,1	96,9
НІР ₀₅	2,5	2,1	0,7	

Незважаючи на найнижчий відсоток товарності 96,6, на найвищу частину нетоварного врожаю – 1,6 кг/м², кількість продукції для реалізації гібрида Макарена F₁ істотно перевищувала показники всіх інших гібридів і становила 44,8 кг/м².

Визначення коефіцієнтів кореляції між показниками виявило, що на врожайність помідора їстівного істотно впливала маса плоду ($r \pm Sr = +0,96 \pm 0,03$). Середній вплив на урожайність мали кількість китиць на рослині ($r \pm Sr = +0,60 \pm 0,05$) та ступінь зав'язування пло-

дів ($r \pm Sr = +0,40 \pm 0,08$). Слабкий зв'язок відмічено між урожайністю та кількістю плодів на китиці ($r \pm Sr = +0,21 \pm 0,07$) та слабкий зворотній між урожайністю та кількістю квіток на китиці ($r \pm Sr = -0,21 \pm 0,05$).

Висновки. За комплексом господарсько-біологічних показників, а саме: скоростиглістю, ступінню зав'язування плодів, масою плоду, продуктивністю однієї рослини та урожайністю, найефективнішим виявився гібрид Макарена F₁. На урожайність гібрида істотний вплив мала маса плоду ($r \pm Sr = +0,96 \pm 0,03$).

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

- Кравченко, В.А. Помідор: селекція, насінництво, технології / В. Кравченко, О. Приліпка. – К.: Аграрна наука, 2007. – 424 с.
- Гнатюк, А.Г. Перспективні гетерозисні гібриди томата для зимних гідропонних теплиць / А. Гнатюк, А. Дубова // Овочівництво і баштанництво. – 2005. – № 51. – С. 240–246.
- Іваненко, П.П. Інтегрований захист рослин у закритому ґрунті / П.П. Іваненко, О.В. Приліпка, О.М. Цизь. – К.: Урожай, 2002. – 110 с.
- Бондаренко, Г.Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За редакцією Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. – Х.: Основа, 2001. – 369 с.
- Мойсейченко, В.Ф. Основи наукових досліджень в овочівництві та баштанництві в захищеному ґрунті / В.Ф. Мойсейченко – К.: Из-во УСХА, 1990. – 76 с.
- Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов – М.: Колос, 1985. – 347 с.