

УДК 635.64:631.67

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.128.12>

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТОМАТУ ЗАЛЕЖНО ВІД СХЕМИ ПОСАДКИ

Ковальов М.М. – к.с.-г.н.,

керівник наукових лабораторій промислового ґрибівництва та технологій захисту культивованих ґрибів та ґідропонного вирощування овочів в купольній теплиці, старший викладач кафедри загального землеробства,

Центральноукраїнський національний технічний університет

Васильковська К.В. – к.т.н., доцент,

доцент кафедри загального землеробства,

Центральноукраїнський національний технічний університет

Корнічева Г.І. – асистент кафедри загального землеробства,

Центральноукраїнський національний технічний університет

В статті експериментально досліджено та обґрунтовано особливості формування врожаю детермінантних та індетермінантних гібридів томату залежно від схеми посадки. На врожайність овочевих культур, обсяги їх виробництва мають серйозний вплив природно-кліматичні ризики у вегетаційний період, зумовлені дуже високими літніми температурами повітря при незначних кількостях опадів, що мають зливовий характер. Схема посадки створює можливість максимального використання засобів механізації по догляду та зборі врожаю томату. В міру загущення рослин при різних схемах посадки продуктивність рослин падає, при цьому врожайність з одиниці площі зростає за рахунок розміщення на ній більшої кількості рослин. Квадратні форми посадки овочевих рослин мають переваги, але при цьому значно ускладнюється використання машин при догляді за рослинами протягом вегетації та збирання. З метою більш ефективного використання засобів механізації, рекомендують розширювати міжряддя та загущати рослини у ряді. При збільшенні ширини міжрядь створюються умови підвищення продуктивності машин при висадці розсади та догляді під час вегетації. За результатами досліджень у фазу плодоутворення при квадратно-ґніздових схемах 70x70 см та 80x80 см всі біометричні показники у цих гібридів були нижчими, ніж при широкорядних схемах – однорядковій 152x20 см та дворядковій (90+50)x40 см. У фазу масового плодоношення на широкорядних схемах посадки відзначено найбільшу кількість плодів, що зав'язалися. Гібриди томату ES 5455 та PL 6210 у початковий період розвитку – після висадки розсади у відкритий ґрунт – за біометричними показниками розрізнялися незначно. До початку фази плодоутворення у них виявилася дія схем посадки: при квадратно-ґніздових відмічено витягування рослин через затінення один одним. Тому на цих схемах сумарна довжина пагонів, у середньому на 6-15 см, була більшою порівняно з широкорядними схемами. У індетермінантного гібрида PL 6210 за показником кількість утворених плодів, в середньому в 1,3 рази, він поступався детермінантному гібриду ES 5455.

В результаті експериментальних досліджень встановлено, що найбільша загальна врожайність плодів томату була отримана за однорядковою схемою посадки 152x20 см: у індетермінантних гібридах PL 6210 та ES 5455 – 48,6 і 49,2 т/га відповідно; у детермінантних сортів Джем та ES 9340 – 45,9 і 46,7 т/га відповідно.

Ключові слова: схема посадки, гібриди томату, фотосинтетичний потенціал, ресурсозберігаюча технологія.

Kovalov M.M., Vasylykowska K.V., Kornicheva H.I. Tomato productivity depends on planting scheme

The article experimentally investigates and substantiates the peculiarities of yield formation of deterministic and indeterminate tomato hybrids depending on the planting scheme. Natural and climatic risks during the growing season, caused by very high summer air temperatures with small amounts of rain, have a serious impact on the yield of vegetable crops and the volume of their production. The planting scheme creates the possibility of maximum use of mechanized means for the care and harvesting of tomatoes. As the plants thicken with different planting schemes, the productivity of the plants decreases, while the yield per unit area increases due to

the placement of a larger number of plants on it. Square forms of planting vegetable plants have advantages, but at the same time, the use of machines when caring for plants during the growing season and harvesting is much more difficult. In order to use mechanization tools more effectively, it is recommended to widen the row spacing and thicken the plants in the row. By increasing the width of the rows, conditions are created to increase the productivity of the machines when planting seedlings and caring for them during the growing season. According to the research results, in the phase of fruiting with square-nest schemes of 70x70 cm and 80x80 cm, all biometric indicators of these hybrids were lower than with wide-row schemes – single-row 152x20 cm and two-row (90+50)x40 cm. In the phase of mass fruiting on wide-row the planting schemes indicated the largest number of set fruits. Tomato hybrids ES 5455 and PL 6210 in the initial period of development – after planting seedlings in open ground – differed slightly in terms of biometric indicators. Before the beginning of the phase of fruiting, they showed the effect of planting schemes: in the case of square-nest plants, the stretching of plants due to shading by each other was noted. Therefore, in these schemes, the total length of shoots, on average by 6–15 cm, was greater compared to wide-row schemes. The PL 6210 indeterminate hybrid was 1.3 times inferior to the ES 5455 deterministic hybrid in terms of the number of fruits formed.

As a result of experimental studies, it was established that the highest total yield of tomato fruits was obtained according to a single-row planting scheme of 152x20 cm: indeterminate hybrids PL 6210 and ES 5455 – 48.6 and 49.2 t/ha, respectively; in determinant varieties Jam and ES 9340 – 45.9 and 46.7 t/ha, respectively.

Key words: *planting scheme, tomato hybrids, photosynthetic potential, resource-saving technology.*

Постановка проблеми. Підвищення врожайності та економічної ефективності вирощування томату в умовах відкритого ґрунту може бути досягнуто впровадженням нових високопродуктивних сортів та гібридів, адаптованих до місцевих кліматичних умов, а також використанням перспективних елементів технології. Виникає необхідність вивчення їх особливостей при формуванні продуктивності у поєднанні з новими розробленими агротехнічними прийомами. [1, с. 149]. Розмір та якість кінцевої продукції в значній мірі залежить від режиму живлення та вологості прикореневого шару ґрунту. При недостатньому природному волого забезпеченні в місцевих умовах вирощування овочевих культур, зокрема томату, можливе лише при зрошенні. При цьому найбільш ефективним способом є застосування ін'єкційного крапельного зрошення. [2, с. 27].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Однією з основних особливостей вирощування томату в умовах відкритого ґрунту є застосування розсадного методу. Він має багато переваг, тому широко поширений у всіх овочевих регіонах України. Варто зазначити, що для кожної овочевої культури є певний оптимальний вік розсади, пов'язаний зі здатністю рослин можливості відновити кореневу систему [3, с. 183; 4, с. 89]. Більшість виробників овочевої продукції керуються основним правилом, спільним для всіх овочевих культур, вирощених з розсади, а саме чим повніше зберігаються коріння рослини при пересадці, тим вона швидше приживається у відкритому ґрунті [5, с. 75].

Саме тому вкрай важливо підібрати спосіб вирощування розсади, котрий максимально зберігає коріння при її вибірці для висадки у відкритий ґрунт [6, с. 20].

Постановка завдання. Метою наших досліджень – встановити оптимальну схему посадки детермінантних та індетермінантних рослин томату при вирощуванні розсадним способом за допомогою систем ін'єкційного краплинного зрошення.

Дослідження проводили в лабораторії камеральних досліджень кафедри загального землеробства Центрально-українського національного технічного університету та у виробничих умовах ФOP Горбенка В.С. протягом 2020–2021 років. Фактор А. Схема посадки: 1. 70x70 см (2) – по дві рослини; 2. 80x80 см (2) – по дві рослини; 3. (90+50)x40 см (1) – по одній рослині; 4. 152x20 см (1) – по одній рослині. Фактор В: індетермінантні ранні гібриди томату виробництва Ergon Seeds

Голландія 1. Джем F1, 2. ES 9340 F1, 3. ES 5455 F1, 4. PL 6210 F1. Площа посівної ділянки – 12 м², облікової – 7 м². Повторність у дослідах – триразова [7, с. 36]. Дослід проводили згідно з рекомендаціями [8, с. 20; 9, с. 58].

Виклад основного матеріалу дослідження. Культурні овочеві рослини мають здатність пристосування до різних площ живлення. Це, в першу чергу, дає можливість вибору оптимальніших, з погляду механізації, схем посадки. Схема посадки створює можливість максимального використання засобів механізації по догляду та зборі врожаю томату [10, с. 77]. В міру загушення рослин при різних схемах посадки продуктивність рослин падає, при цьому врожайність з одиниці площі зростає за рахунок розміщення на ній більшої кількості рослин [11, с. 88]. Квадратні форми посадки овочевих рослин мають переваги, але при цьому значно ускладнюється використання машин при догляді за рослинами протягом вегетації та збирання. З метою більш ефективного використання засобів механізації, рекомендують розширювати міжряддя та загущати рослини у ряді. При збільшенні ширини міжрядь створюються умови підвищення продуктивності машин при висадці розсади та догляді під час вегетації. Застосування в наших дослідах різних схем розміщення детермінантних та індетермінантних рослин томату впливало на проходження окремих фенологічних фаз розвитку томату ранніх індетермінантних гібридів та сприяло різному формуванню асиміляційного апарату та якості врожаю (див. табл. 1).

Результати спостережень показали, що при всіх схемах посадки, більш швидко проходження фенофаз спостерігалось у гібриду ES 9340. Тривалість фази «висаджування розсади – бутонізація» для нього склала 14 діб. Тривалість цієї ж

Таблиця 1

**Вплив схеми посадки на тривалість фенологічних фаз гібридів томату
(середнє за 2020–2022 роки)**

Схема посадки, кількість рос- лин см	Гібрид	Дата початку фенологічних фаз			
		висадка розсади	бутонізація	цвітіння	дозріван- ня
1	2	3	4	5	6
70x70 (2)	Джем	05.05	22.05	21.06	18.07
70x70 (2)	ES 9340	05.05	19.05	18.06	13.07
	ES 5455	05.05	21.05	18.06	14.07
	PL 6210	05.05	22.05	21.06	18.07
80x80 (2)	Джем	05.05	22.05	21.06	18.07
	ES 9340	05.05	19.05	18.06	13.07
	ES 5455	05.05	21.05	19.06	15.07
	PL 6210	05.05	22.05	22.06	19.07
(90+50)x40 (1)	Джем	05.05	22.05	19.06	20.07
	ES 9340	05.05	19.05	19.06	15.07
	ES 5455	05.05	21.05	19.06	14.07
	PL 6210	05.05	22.05	22.06	18.07
152x20 (1)	Джем	05.05	22.05	19.06	18.07
	ES 9340	05.05	19.05	19.06	15.07
	ES 5455	05.05	21.05	20.06	18.07
	PL 6210	05.05	22.05	23.06	21.07

фази у гібриду ES 5455 була на дві доби довше. В той час як у Джем та PL 6210 цей період збільшувався на три доби.

Загалом варто відмітити, що у гібриду ES 9340 при широкорядних схемах посадки – 152x20 м (1) та (90+50)x40 м (1) – тривалість усіх фенологічних фаз становила 71 добу. При квадратно-гніздових схемах тривалість фенофаз у цього гібриду скоротилася на 3 доби. Більш тривале проходження фенофаз відзначалося у гібриду PL 6210. Але незважаючи на це закономірність прискороного проходження фенофаз при квадратно-гніздових схемах посадки також зберігалася. Якщо за схемою 152x20 м (1) тривалість становила 76 діб, то при квадратно-гніздових 70x70 м (2) та 80x80 м (2) вона скоротилася на 2 доби.

Таким чином, на тривалість проходження фенологічних фаз впливали як сортові особливості гібридів томату, так і схеми посадки. Аналізуючи біометричні показники рослин томату, можна відзначити різницю у рості та розвитку гібридів томату. Так гібриди томату Джем та ES 9340 у фазу цвітіння 1–2 китиці мали несуттєві відмінності за висотою, загальною довжиною пагонів, кількістю пагонів, листя та плодів при різних схемах посадки (див. табл. 3).

У фазу плодоутворення при квадратно-гніздових схемах 70 x70 м (2) та 80x80 м (2) всі біометричні показники у цих гібридів були нижчими, ніж при широкорядних схемах – однорядковій 152x20 м (1) та дворядковій (90+50)x40 м (1). У фазу масового плодоношення на широкорядних схемах посадки відзначено найбільшу кількість плодів, що зав'язалися. Гібриди томату ES 5455 та PL 6210 у початковий період розвитку – після висадки розсади у відкритий ґрунт – за біометричними показниками розрізнялися незначно. До початку фази плодоутворення у них виявилася дія схем посадки: при квадратно-гніздових відмічено витягування

Таблиця 2

Вплив схеми посадки на тривалість перебігу фенологічних фаз рослин томату, добу (середнє за 2020–2022 роки)

Схема посадки, см	Гібрид	Загальна тривалість фенофаз, доба			Всього
		висадка розсади – бутонізація	бутонізація – цвітіння	цвітіння – дозрівання	
70x70 (2)	Джем	16	28	28	72
	ES 9340	15	28	25	68
	ES 5455	16	28	26	70
	PL 6210	17	30	27	74
80x80 (2)	Джем	17	31	27	72
	ES 9340	15	28	25	68
	ES 5455	16	28	26	70
	PL 6210	17	30	27	74
(90+50)x40 (1)	Джем	17	30	27	74
	ES 9340	15	29	27	71
	ES 5455	16	29	25	73
	PL 6210	17	30	28	75
152x20 (1)	Джем	17	30	27	74
	ES 9340	15	30	26	71
	ES 5455	16	30	28	74
	PL 6210	17	31	28	76

Таблиця 3

Вплив схеми посадки на біометричні показники рослин томату за фазами вегетації (середнє за 2020–2022 роки)

Схема посадки, см	Джем					ES 9340				
	висота, см пагонів	загальна довжина пагонів, см	кількість, шт.			висота, см пагонів	загальна довжина пагонів, см	кількість, шт.		
			пагонів	листіків	плодів			пагонів	листіків	плодів
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Розсада	14	–	–	4	–	13	–	–	4	–
фаза цвітіння 1–2 китиці										
70x70(2)	42	25	5	23	1	32	14	4	23	1
80x80 (2)	42	25	6	24	1	32	14	5	23	1
(90+50) x40 (1)	43	26	6	26	2	33	15	5	24	2
152x20 (1)	44	26	6	27	2	34	15	5	24	2
фаза плодоутворення										
70x70(2)	66	202	9	54	17	54	161	9	54	18
80x80 (2)	66	203	11	55	17	54	161	9	55	18
(90+50) x40 (1)	67	211	11	58	19	55	169	10	57	20
152x20 (1)	68	211	12	60	20	55	170	10	58	21
фаза масового плодоношення										
70x70(2)	85	208	10	57	38	62	188	10	55	39
80x80 (2)	85	210	12	57	38	62	189	10	56	39
(90+50) x40 (1)	86	218	14	59	39	63	193	12	58	41
152x20 (1)	86	219	14	62	40	63	193	12	60	43
Схема посадки, см	ES 5455					PL 6210				
	висота, см пагонів	загальна довжина пагонів, см	кількість, шт.			висота, см пагонів	загальна довжина пагонів, см	кількість, шт.		
			пагонів	листіків	плодів			пагонів	листіків	плодів
Розсада	14	–	–	5	–	15	–	–	4	–
фаза цвітіння 1–2 китиці										
70x70(2)	47	26	6	25	1	48	27	6	25	1
80x80 (2)	40	28	7	28	3	50	29	7	27	2
(90+50) x40 (1)	47	26	6	26	1	48	27	6	25	1
152x20 (1)	47	26	7	27	2	49	28	7	26	2

Продовження таблиці 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
фаза плодоутворення										
70x70(2)	70	179	10	58	16	77	224	11	56	15
80x80 (2)	68	178	12	59	17	72	223	13	58	14
(90+50) x40 (1)	70	164	10	61	20	76	218	11	60	18
152x20 (1)	67	162	11	64	22	71	216	13	62	20
фаза масового плодоношення										
70x70(2)	92	226	13	60	40	105	269	16	62	31
80x80 (2)	87	224	15	61	42	102	268	14	63	32
(90+50) x40 (1)	91	211	13	64	47	104	251	15	65	35
152x20 (1)	88	210	14	67	50	101	250	14	69	37

рослин через затінення один одним. Тому на цих схемах сумарна довжина пагонів, у середньому на 6–15 см, була більшою порівняно з широкорядними схемами.

У фазу масового плодоношення томатів виявлена також закономірність зберігалася. Варто відмітити й те, що у гібриду PL 6210 за показником кількість утворених плодів, в середньому в 1,3 рази, він поступався гібриду ES 5455. Таким чином, біометричні показники виявили різницю між детермінантними та індетермінантними зразками томату при всіх схемах посадки. Схема посадки рослин томату впливає продуктивність роботи листового апарату, який формує врожайність рослин томату. На зріджених посівах сумарна поверхня листя на одному гектарі недостатня для максимального фотосинтезу. На загущених посадках інтенсивність асиміляції та фотосинтетичних процесів знижується, внаслідок перекриття одного листя іншими, що в кінцевому підсумку позначається на продуктивності рослин [12, с. 126].

Так, у наших дослідженнях, у детермінантних сортів ES 9340 та ES 5455 найбільша площа листя 7,5–7,7 тис.м²/га відзначена у фазу цвітіння 1–2 китиці при однорядковій схемі посадки 152x20 см (1) (див. табл. 4). У індетермінантних гібридів ES 5455 та PL 6210 найбільша площа листя 7,9 та 8,0 тис.м²/га, відповідно, також була сформована за цієї схеми посадки. У наступні фази розвитку рослин томату наростання площі листя у детермінантних сортів Джем, ES 9340 та індетермінантних гібридів ES 5455 та PL 6210 зберігало ту саму закономірність при цих же схемах посадки. На процес накопичення органічної речовини впливала не тільки величина площі листового апарату, а й тривалість його роботи. Ефективність роботи листового апарату визначається фотосинтетичним потенціалом посадок томату.

Фотосинтетичний потенціал різних гібридів томату змінювався залежно від схеми посадки (див. табл. 5). Аналіз таблиці 5 показав, що під час цвітіння 1–2 китиці детермінантні сорти ES 9340 та Джем при широкорядних схемах посадки (90+50)x40 см (1) та 152x20 см (1) мали найбільший показник фотосинтетичного потенціалу 0,18 та 0,19 млн.м².добу/га. Максимального розвитку листовий апарат томату досягав в період масового плодоношення. Фотосинтетичний потенціал детермінантних сортів у цей період становив у середньому

Таблиця 4

Вплив схеми посадки томату різних гібридів на формування площі листя, тис. м²/га (середнє за 2020–2022 роки)

Схема посадки, см	Гібрид	Цвітіння 1–2 китиці	Плодоутворення	Масове плононошення
70x70 (2)	Джем	7,1	35,3	28,9
	ES 9340	7,0	33,8	25,5
	ES 5455	7,4	35,6	31,2
	PL 6210	7,5	35,9	31,7
80x80 (2)	Джем	7,2	35,2	28,7
	ES 9340	7,0	33,6	25,3
	ES 5455	7,4	35,7	31,6
	PL 6210	7,5	36,1	32,0
(90+50)x40 (1)	Джем	7,6	35,6	29,4
	ES 9340	7,4	34,0	26,0
	ES 5455	7,8	36,1	32,3
	PL 6210	7,9	36,6	33,1
152x20 (1)	Джем	7,7	35,9	30,0
	ES 9340	7,5	34,3	26,4
	ES 5455	7,9	36,7	32,7
	PL 6210	8,0	37,5	33,5

1,52 млн.м².добу/га при схемі посадки 152x20 см (1), що у 2,3 рази більше, ніж при розміщенні за схемою 70x70 см (2).

Індетермінантні гібриди ES 5455 та PL 6210 мали найбільший фотосинтетичний потенціал, у середньому 1,72 млн.м².добу/га при схемі посадки 152x20 см (1) у фазу масового плононошення. Найменший показник фотосинтетичного потенціалу був відзначений у даних гібридів при квадратно-гніздовій схемі посадки 70x70 см (2), який у 1,1 рази був меншим, ніж при однорядковій схемі посадки 152x20 см (1) (див. табл. 5).

Рослини індетермінантних гібридів томатів, маючи необмежений ріст, при квадратно-гніздовій схемі посадки до фази плононошення затіняли один одного, внаслідок чого фотосинтез нижнього ярусу листя був знижений.

Чиста продуктивність фотосинтезу (ЧПФ) є основним показником роботи фотосинтетичного апарату. Найбільша величина даного показника відзначалася у всіх гібридів до настання фази масового плононошення (див. табл. 6).

У цей період величина ЧПФ різко знижувалася за рахунок зменшення кількості вегетуючого листя на рослинах томату (див. табл. 6). У середньому за вегетацію показник чистої продуктивності фотосинтезу був найбільшим за схемою 152x20 см (1) у детермінантних сортів Джем та ES 9340 – 2,76 та 2,81 г/м² на добу, а у індетермінантних сортів ES 5455 та PL 6210 – 2,99 та 3,04 г/м² на добу.

Формування органічної маси та господарської частини врожаю визначається величиною чистої продуктивності фотосинтезу та роботою фотосинтетичного апарату (див. табл. 7).

Найбільша загальна врожайність плодів томату була отримана за однорядковою схемою посадки 152x20 см (1): у індетермінантних гібридів PL 6210 та

Таблиця 5

Фотосинтетичний потенціал різних гібридів томату залежно від схеми посадки, млн м².доб/га (середнє за 2020–2022 роки)

Схема посадки, см	Гібрид	Цвітіння 1–2 китиці	Плодоутворення	Масове плодonoшення
Розсада	Джем	0,05	–	–
	ES 9340	0,05	–	–
	ES 5455	0,06	–	–
	PL 6210	0,06	–	–
70x70 (2)	Джем	0,18	1,20	1,34
	ES 9340	0,17	1,19	1,33
	ES 5455	0,19	1,24	1,66
	PL 6210	0,19	1,25	1,67
80x80 (2)	Джем	0,18	1,21	1,38
	ES 9340	0,17	1,20	1,36
	ES 5455	0,20	1,23	1,63
	PL 6210	0,21	1,24	1,65
(90+50)x40 (1)	Джем	0,19	1,24	1,50
	ES 9340	0,18	1,23	1,49
	ES 5455	0,20	1,25	1,69
	PL 6210	0,22	1,26	1,70
152x20 (1)	Джем	0,19	1,24	1,53
	ES 9340	0,18	1,23	1,51
	ES 5455	0,21	1,27	1,71
	PL 6210	0,22	1,28	1,73

Таблиця 6

Чиста продуктивність фотосинтезу рослин гібридів томату залежно від схеми посадки, г/м² на добу (середнє за 2020–2022 роки)

Схема посадки, см (Фактор А)	Гібрид (Фактор В)	Цвітіння 1–2 китиці	Плодоутворення	Масове плодonoшення
1	2	3	4	5
70x70 (2)	Джем	2,78	3,62	1,27
	ES 9340	2,84	3,64	1,29
	ES 5455	2,99	3,93	1,44
	PL 6210	3,01	3,98	1,46
80x80 (2)	Джем	2,80	3,66	1,30
	ES 9340	2,86	3,69	1,32
	ES 5455	3,30	4,04	1,47
80x80 (2)	PL 6210	3,31	4,07	1,49
(90+50)x40 (1)	Джем	2,84	3,67	1,33
	ES 9340	2,97	3,71	1,36
	ES 5455	3,33	4,09	1,50
	PL 6210	3,35	4,13	1,52

Продовження таблиці 6

1	2	3	4	5
152x20 (1)	Джем	3,07	3,84	1,38
	ES 9340	3,14	3,90	1,39
	ES 5455	3,36	4,12	1,53
	PL 6210	3,39	4,18	1,56

Таблиця 7

**Структура врожаю гібридів томату за різних схем посадки
(середнє за 2020–2022 роки)**

Схема посадки, см (Фактор А)	Гібрид (Фактор В)	Врожай- ність, т/га	Структура стандартних плодів, %	
			стандарт	не стандарт
70x70 (2)	Джем	37,9	90,3	9,7
	ES 9340	38,6	90,7	9,3
	ES 5455	40,4	90,8	9,2
	PL 6210	39,2	86,3	13,7
80x80 (2)	Джем	38,7	91,4	8,6
	ES 9340	39,8	92,6	7,4
	ES 5455	41,3	94,8	5,2
	PL 6210	40,4	86,8	13,2
(90+50)x40 (1)	Джем	44,8	93,1	6,9
	ES 9340	45,4	93,8	6,2
	ES 5455	48,9	90,0	10,0
	PL 6210	48,0	91,2	8,8
152x20 (1)	Джем	45,9	93,6	6,4
	ES 9340	46,7	94,3	5,7
	ES 5455	49,2	93,9	6,1
	PL 6210	48,6	92,1	7,9
НІР ₀₅		(А) – 2,8 (В) – 2,1		

ES 5455 – 48,6 і 49,2 т/га відповідно; у детермінантних сортів Джем та ES 9340 – 45,9 і 46,7 т/га відповідно.

Розглядаючи структуру врожаю, можна відзначити, що у гібриду PL 6210 спостерігався найбільший відсоток нестандартних плодів при всіх схемах посадки, що вивчаються. І найбільшим він був за квадратно-гніздовою схемою посадки 70x70 см (2) – 13,7 %. Гібриди ж Джем, ES 9340 та ES 5455 після виходу стандартної продукції не в значній мірі відрізнялися один від одного на всіх схемах посадки (див. табл. 7).

Висновки. В результаті проведених експериментальних досліджень встановлено, що на тривалість проходження фенологічних фаз рослин томату впливали як сортові особливості досліджуваних зразків, так і схеми посадки. У детермінантного гібриду ES 9340 при квадратно-гніздових схемах посадки 70x70 см (2) та 80x80 см (2) тривалість фенологічних фаз склала 68 діб; а у індетермінантного гібриду PL 6210 – 74 доби.

Найбільша врожайність плодів томату була отримана при однорядковій схемі посадки 152x20 (1): у індетермінантних гібридів PL 6210 й ES 5455 – 48,6 та 49,2 т/га відповідно; у детермінантних сортів Джем й ES 9340 – 45,9 та 46,7 т/га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Люта Ю. О. Успадкування основних і кількісних ознак гібридів томата першого покоління. *Зрошуване землеробство. Збірник наукових праць*. 2014. Вип. 65. С. 148–151.
2. Лимар В. А. Промислова технологія вирощування томату для переробки. Херсон, 2010. 86 с.
3. Куракса Н.П., Крутько Р.В. Селекція нових сортів томата для дрібнотоварного господарств населення. *Овочівництво і баштанництво*. 2013. № 59. С. 181–186.
4. Погорелова В. О., Косенко Н. П. Урожайність плодів і насіння томата за краплинного зрошення на півдні України. *Таврійський науковий вісник: Науковий журнал Сільськогосподарські науки*. 2018. Вип. 104. С. 86–92.
5. Технології та нормативи витрат на вирощування овочевих культур. / За ред. П. Т. Саблука, Д. І. Мазоренка, Г. Є. Мазнева. Київ: ННЦ ІАЕ, 2009. 340 с.
6. Буйна О.І., Буйний О.В., Рогач В.В., Кур'ята В.Г. Вплив регуляторів росту з протилежним напрямом дії на морфогенез, листковий апарат та продуктивність томатів. *Таврійський науковий вісник: науковий журнал*. 2018. Вип. 100. Т. 1. С. 14–24.
7. Ковальов М.М., Кулик Г.А., Мащенко Ю.В. Продуктивність індетермінантних гібридів томату залежно від органічних мульчуючих матеріалів та краплинного зрошення. *Аграрні інновації Рецензований науковий журнал*. 2022. № 12. С. 34–40.
8. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Вип. 7. Київ, 2000. 144 с.
9. Методика польових і лабораторних досліджень на зрошуваних землях / За ред. Р.А. Вожегової. Херсон: Грінь Д.С., 2014. 286 с.
10. Божко Л. Ю. Кліматичні умови вирощування томатів в Україні. *Український гідрометеорологічний журнал*. 2013. № 13. С. 75–85.
11. Ковальов М.М., Вплив способу щеплення томату на його продуктивність в умовах плівкових теплиць. *Аграрні інновації Рецензований науковий журнал*. 2022. № 13. С. 87–92.
12. Карпенко К.М., Калитка В.В. Економічна та біоенергетична ефективність застосування регулятора росту АКМ при вирощуванні помідора. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2013. Вип. 1(71). С. 122–128.