

УДК 635.64:631.527(477.72)

ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ТОМАТА НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

ЛЮТА Ю.О. – кандидат с.-г. наук, с.н.с.,
 КОБИЛІНА Н.О. – кандидат с.-г. наук, с.н.с.
 Інститут зрошуваного землеробства НААН

Постановка проблеми. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва, зокрема галузі овочівництва, нерозривно пов'язана зі створенням і широким використанням сортів з високою продуктивністю, пластичністю, комплексною стійкістю до хвороб і несприятливих умов середовища, придатних для механізованого збирання. З підвищенням загальної культури землеробства, покращенням агротехніки значення сорту невпинно зростає. Правильно підібраний сортимент дозволяє не тільки збільшити урожай, але й покращити якість продукції, подовжити термін її надходження споживачам і переробним підприємствам. Це все повною мірою стосується томата, який щороку займає найбільші площі сільськогосподарських угідь (серед овочевих) - до 80 тис. га, а валовий збір становить 1,5 млн. тонн. Понад 2/3 об'єму виробництва томатів припадає на південний регіон. На сьогодні виробники надають перевагу сортам і гібридам зарубіжної селекції через недостатню кількість високотехнологічних вітчизняних сортів і гібридів, які б повною мірою змогли задовольнити їх потреби.

Стан вивчення проблеми. У відповідності до Концепції розвитку галузі овочівництва до 2015 року, з метою повного забезпечення населення згідно медичним нормам споживання та зростання обсягів експорту виробництво овоче-баштанної продукції (вагому частку якої складає виробництво томата) в Україні необхідно збільшити до 12 млн. т. [1]. Цінність томата обумовлена високим вмістом в плодах вітамінів, пектинових, мінеральних речовин, що визначають здорове повноцінне харчування людини [2].

Питання селекції томата є досить актуальними, про що свідчать результати досліджень багатьох науковців [3-8]. Селекцією томата займаються компанії Enza Zaden, Bejo Zaden, Nunhems, Syngenta Seeds, Nicholson-Zwaan (Нідерланди), United Genetics, Seminis Vegetable Seeds, Harris Moran Seed Company, Heinz Seed, Lark Seeds (США), SEMO (Чехія), фірми Vilmorin, Clause VS (Франція), Всеросійський НДІ зрошуваного овочівництва і баштанництва РАСГН, Всеросійський НДІ селекції і насінництва овочевих культур РАСГН (Росія), Придністровський науково-дослідний інститут сільського господарства, Інститут генетики АНРМ (Молдова) та інші; в Україні - Інститут овочівництва і баштанництва НААН, Інститут зрошуваного землеробства НААН, Інститут сільського господарства Причорномор'я НААН, Черкаська ДСГДС ННЦ «Інститут землеробства НААН», Південна ДСГДС ІВПІМ НААН, фірма «Наско».

До Реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні у 2015 році, занесено 343 сорти і гетерозисні гібриди томата, із них лише 78 вітчизняних (22,7%) [9].

Результати попередніх досліджень свідчать про недостатню кількість сортів і гібридів томата вітчизняної селекції, які могли б конкурувати із зарубіжними аналогами. Тому в Інституті зрошуваного землеробства НААН ведеться селекційна

робота з культурою томата по створенню нових сортів і гібридів з високою продуктивністю і якістю плодів, придатних для механізованого збирання, адаптованих до умов півдня України.

Завдання і методика досліджень. Завданням досліджень було вивчення вихідного матеріалу томата та виділення первинних джерел господарсько-цінних ознак для селекції високопродуктивних сортів промислового типу.

Дослідження проведені на дослідному полі лабораторії овочівництва Інституту зрошуваного землеробства НААН України (Степова ґрунтово-кліматична зона України). Ґрунти темно-каштанові середньосуглинкові слабкосолонцюваті. В орному шарі ґрунту (0-30 см) міститься гумусу 2,0-2,2%, загальних: азоту – 0,18%, фосфору – 0,16%, калію – 2,7%, у тому числі нітратного азоту – 15, рухомого фосфору 55, обмінного калію 350 мг на 1кг ґрунту, рН водної витяжки 7,2. Агрофізичні показники метрового шару ґрунту: щільність складення – 1,37 г/см³, загальна шпаруватість – 45%, найменша вологоємність – 20,5%, вологість в'янення – 9,7%.

Погодні умови за період проведення досліджень були досить різноманітні, що дало змогу більш ефективно та достовірно оцінити сорти та гібриди томата, відібрати ті, які мають цінність для проведення подальшої селекційної роботи. Слід відмітити, що спостерігались аномалії температурного режиму повітря, ґрунту, нерівномірний розподіл опадів протягом вегетаційного періоду, тривалі періоди посухи. Підсумовуючи вище сказане можна зробити висновок, що погодні умови в роки проведення досліджень були типовими для зони, вирощування томата було можливим лише при наявності зрошення.

Закладку, фенологічні спостереження, польові та лабораторні дослідження проводили згідно загальноприйнятих методичних рекомендацій [10-13]. Кожний зразок розміщували 4-ма рядками по 10 облікових та 2-х захисних рослин в кожному рядку. Через 10 зразків розміщували стандарт за напрямком використання.

Агротехніка - загальноприйнята для зони.

Біохімічний аналіз плодів томата проводили в лабораторії масових аналізів Інституту зрошуваного землеробства НААН, свідоцтво атестації № РЧ-062/2012.

Результати досліджень. Протягом 2012-2014 рр. вивчено 96 сортів і гібридів томата вітчизняної та закордонної селекції, які були отримані з генетичних центрів і наукових установ України (Інститут овочівництва і баштанництва НААН, Інститут сільського господарства Причорномор'я НААН, Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція ННЦ «Інститут землеробства НААН», Київська дослідна станція Інституту овочівництва і баштанництва НААН), Росії (Всеросійський науково-дослідний інститут зрошуваного овочівництва і баштанництва РАСГН, Всеросійський науково-дослідний інститут селекції і насінництва овочевих культур РАСГН), Молдови (Придністров-

ський науково-дослідний інститут сільського господарства), зарубіжних фірм Nunhems, Syngenta Seeds, Nicherson-Zwaan (Нідерланди), ESASEM, United Genetics (Італія), Clause VS (Франція), Agro-TIP Handels (Німеччина), Lark Seeds, Harris Moran Seed Company, Heinz Seed (США), Hazera Genetics (Ізраїль), Semo (Чехія), з метою цілеспрямованого

добору вихідного матеріалу з високими показниками адаптивного і продуктивного потенціалів, якості плодів для подальшої селекційної роботи.

Фенологічні спостереження показали, що вегетаційний період зразків колекційного розсадника коливався в межах 94 – 115 днів (табл. 1).

Таблиця 1 – Господарсько-цінні ознаки кращих зразків томата у колекційному розсаднику (середнє за 2012-2014 рр.)

Назва зразка	Оригіатор	Веgetаційний період, дні	Число плодів, шт.	Маса одного плода, г	Продуктивність 1 рослини, кг	Товарність, %
Наддніпряньський 1	ІЗЗ НААН, Україна	106	48	62	2,78	89
Інгулецький		112	30	94	2,65	87
Легінь		110	42	65	2,54	90
Кумач		114	39	70	2,70	89
Моряна	Всеросійський НДІ зрошувального овочівництва і баштанництва РАСГН	103	40	67	2,72	87
Трансовинка		108	36	65	2,46	89
Супергол		110	38	68	2,68	86
Петровський		107	39	70	2,74	82
Лагуна	Придністровський НДІ сільського господарства, Молдова	106	41	67	2,65	86
121 F ₁		96	44	94	4,10	88
123 F ₁		98	50	82	3,90	88
125 F ₁		95	45	100	4,25	90
127 F ₁		94	42	110	4,30	90
150-07 F ₁		95	59	60	3,45	84
Анаконда	Південна державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту водних проблем і меліорації НААН	106	32	100	3,15	89
Лотос		106	35	96	3,00	88
Алтей	Інститут овочівництва і баштанництва НААН (Україна)	110	56	63	3,07	85
Гейзер		106	52	46	2,29	87
Золотий потік		110	59	54	2,97	80
Серпневий		115	62	50	3,09	85
Вулкан F ₁	Nunhems (Нідерланди)	110	54	72	3,25	88
Littano F ₁	Clause VS (Франція)	108	63	60	3,59	90
Torros F ₁	Agro-TIP Handels (Німеччина)	104	80	54	4,14	86
Diafant F ₁		102	76	52	3,90	88
AX-12-5902 F ₁		100	62	65	3,81	90
AX-PM 208 F ₁		100	64	68	3,86	90
AX-NX 232 F ₁		100	58	62	3,40	92
Delfo F ₁	Nunhems (Нідерланди)	108	60	64	3,77	88
00191 F ₁		110	67	62	4,10	90
NPT - 095 F ₁	Syngenta Seeds (Нідерланди)	108	62	65	3,79	87
NPT - 066 F ₁		110	66	60	3,76	90
Середньоранній 4102 F ₁	Lark Seeds (США)	106	68	61	4,00	89
Ранній 2785 F ₁		102	65	63	3,73	88
Ранній 2787 F ₁		100	56	61	3,53	88
H 1281 F ₁	Heinz Seed (США)	107	67	62	4,19	90
D11X16817 F ₁	Harris Moran Seed Company (США)	104	62	63	3,87	90
Prestomech F ₁	United Genetics (Італія), (США)	110	58	67	3,71	89
Бріксол F ₁		105	79	50	3,80	88
Уно Россо F ₁		108	75	52	3,76	87
Lycobol F ₁		118	70	54	3,50	90
Лагідний (st)	ІОБ НААН	104	44	60	2,26	85
Інкас F ₁ (st)	Nunhems	105	52	65	3,30	87
HIP ₀₅					0,41	

Були виділені ранньостиглі форми: 121 F₁, 123 F₁, 125 F₁, 127 F₁, 150-07 F₁, у яких вегетаційний період становив 94 - 98 днів; скоростиглі: Моряна, Torros F₁, Diafant F₁, AX-12-5902 F₁, AX-PM 208 F₁, AX-NX 232 F₁, Ранній 2785 F₁, Ранній 2787 F₁, D11X16817 F₁, Бріксол F₁ з вегетаційним періо-

дом 100-105 днів; середньоранні: Наддніпряньський 1, Трансовинка, Супергол, Петровський, Лагуна, Анаконда, Лотос, Алтей, Гейзер, Золотий потік, Вулкан, Littano F₁, Delfo F₁, 00191 F₁, NPT - 095 F₁, Середньоранній 4102 F₁, H 1281 F₁, Prestomech F₁, Уно Россо F₁, у яких вегетаційний період становив

106-110 днів; середньостиглі: Інгулецький, Кумач, Серпневий, Лусобол F₁, у яких вегетаційний період становив 112-118 днів.

За абсолютними показниками продуктивності однієї рослини кращими були сорти та гібриди: 121 F₁ (4,10 кг), 123 F₁ (3,90 кг), 125 F₁ (4,25 кг), 127 F₁ (4,30 кг), Torros F₁ (4,14 кг), Diafant F₁ (3,90 кг), AX-12-5902 F₁ (3,81 кг), AX-PM 208 F₁ (3,86 кг), Delfo F₁ (3,77 кг), 00191 F₁ (4,10 кг), NPT - 095 F₁ (3,79 кг), NPT - 066 F₁ (3,76 кг), середньоранній 4102 F₁ (4,00 кг), Ранній 2785 F₁ (3,73 кг), Н 1281 (4,19 кг), D11X16817 F₁ (3,87 кг), Prestomech F₁ (3,71 кг), при дружності досягання 78-96 % і товарності плодів 87-90 %.

За масою плода виділилися сорти: Інгулецький (94 г), Анаконда (100 г), Лотос (96 г); гібриди F₁: 121 F₁ (94 г), 125 F₁ (100 г), 127 F₁ (110 г). За кількістю плодів на одній рослині виділилися сорти та гібриди: Серпневий (62 шт.), Littano F₁ (63 шт.), Torros F₁ (80 шт.), Diafant F₁ (76 шт.), AX-12-5902 F₁ (62 шт.), AX-PM 208 F₁ (64 шт.), Delfo F₁ (60 шт.), 00191 F₁ (67 шт.), NPT - 095 F₁ (62 шт.), NPT - 066

F₁ (66 шт.), Середньоранній 4102 F₁ (68 шт.), Ранній 2785 F₁ (65 шт.), Н 1281 (67 шт.), D11X16817F₁ (62 шт.), Уно Россо F₁ (75 шт.), Бріксол F₁ (79 шт.), Лусобол F₁ (70 шт.).

За біохімічними показниками плодів було виділено ряд зразків, які не поступалися стандартам, а окремі навіть перевищували їх (табл. 2). Кращими серед сортів були: Наддніпрянський 1 (5,8 % сухої речовини, 3,60 % цукру, 22,60 мг-% аскорбінової кислоти); Легінь (5,8 % сухої речовини, 3,50 % цукру, 22,54 мг-% аскорбінової кислоти); Кумач (5,8 % сухої речовини, 3,49 % цукру, 22,15 мг-% аскорбінової кислоти); Моряна (6,0 % сухої речовини, 3,36 % цукру, 22,07 мг-% аскорбінової кислоти); Трансвовинка (5,9 % сухої речовини, 3,18 % цукру, 21,73 мг-% аскорбінової кислоти); Петровський (5,8 % сухої речовини, 3,20 % цукру, 20,80 мг-% аскорбінової кислоти); Лагуна (5,9 % сухої речовини, 3,59 % цукру, 21,20 мг-% аскорбінової кислоти); Алтай (5,8 % сухої речовини, 3,59 % цукру, 21,84 мг-% аскорбінової кислоти).

Таблиця 2. – Біохімічні показники плодів кращих зразків томата у колекційному розсаднику (середнє за 2012-2014 рр.)

Назва зразка	Вміст у плодах				
	розчинної сухої речовини, %	цукру, %	аскорбінової кислоти, мг-%	кислотність, %	pH соку
Наддніпрянський 1	5,8	3,60	22,60	0,42	4,26
Інгулецький	5,6	3,48	21,85	0,45	4,50
Легінь	5,8	3,50	22,54	0,46	4,35
Кумач	5,8	3,49	22,15	0,45	4,31
Моряна	6,0	3,36	22,07	0,52	4,30
Трансвовинка	5,9	3,18	21,73	0,50	4,23
Супергол	5,7	3,25	20,54	0,48	4,28
Петровський	5,8	3,20	20,80	0,49	4,30
Лагуна	5,9	3,59	21,20	0,47	4,02
121 F ₁	5,7	3,16	22,80	0,32	4,51
123 F ₁	5,8	3,38	19,92	0,40	4,30
125 F ₁	6,1	3,45	22,44	0,52	4,21
127 F ₁	5,5	3,44	21,38	0,39	4,31
150-07 F ₁	5,3	3,39	21,16	0,45	4,28
Алтей	5,8	3,59	21,84	0,44	4,39
Гейзер	5,6	3,20	20,16	0,38	4,53
Серпневий	5,3	3,37	20,67	0,34	4,31
Littano	5,7	3,09	19,26	0,45	4,18
Torros F ₁	5,8	3,37	21,86	0,52	4,12
Diafant F ₁	5,6	2,92	18,34	0,55	4,28
AX-12-5902 F ₁	5,5	3,07	19,34	0,52	4,19
AX-NX 232 F ₁	5,5	3,22	19,30	0,45	4,30
00191 F ₁	5,8	3,25	20,08	0,55	4,18
NPT - 066 F ₁	5,6	3,51	18,48	0,54	4,16
Ранній 2787 F ₁	6,0	3,66	19,38	0,45	4,28
Н 1281 F ₁	5,5	3,11	18,10	0,57	4,20
D11X16817F ₁	6,0	3,59	21,06	0,58	4,22
PrestomechF ₁	5,6	3,46	20,60	0,56	4,19
Бріксол F ₁	5,8	3,25	20,96	0,54	4,14
Лусобол F ₁	6,0	3,70	23,18	0,44	4,05
Легідний (st)	5,5	3,37	20,33	0,42	4,29
Інкас F ₁ (st)	5,3	3,03	19,32	0,50	4,23

Серед гібридів F₁ виділилися: Torros F₁ (5,8 % сухої речовини, 3,37 % цукру, 21,86 мг-% аскорбінової кислоти); Ранній 2785 F₁ (6,0 % сухої речовини,

3,66 % цукру, 19,38 мг-% аскорбінової кислоти); Лусобол F₁ (6,0 % сухої речовини, 3,70 % цукру, 23,18 мг-% аскорбінової кислоти); D11X16817 F₁

(6,0 % сухої речовини, 3,59 % цукру, 21,06 мг-% аскорбінової кислоти); Бріксол F₁ (5,8 % сухої речовини, 3,25 % цукру, 20,96 мг-% аскорбінової кислоти).

Вивчення фітосанітарного стану посівів показало, що кращі за продуктивністю і якісними показниками плодів зразки характеризувалися відносною стійкістю проти основних грибних (*Alternaria solani*, *Phytophthora infestans*) та вірусних хвороб.

Висновки. В результаті вивчення зразків томата різного географічного та генетичного походження виділено кращі з високим адаптивним і продуктивним потенціалом: 121 F₁, 123 F₁, 125 F₁, 127 F₁, AX-12-5902 F₁, AX-PM 208 F₁, AX-NX 232 F₁, Ранній 2785 F₁, Ранній 2787 F₁, Середньоранній 4102 F₁, Torros F₁, Diafant F₁, Delfo F₁, 00191 F₁, NPT - 095 F₁, NPT - 066 F₁, Н 1281 F₁, D11X16817 F₁, Prestomech, Вулкан F₁, Інгулецький, Кумач, Моряна, Супергол, Петровський, Лагуна, Анаконда, Лотос. Вони є джерелом ознак томата промислового типу: мають високу продуктивність, компактний, детермінантний, добре облистяний кущ, що сприяє зменшенню опіків плодів і пом'якшує проходження плодів через робочі органи комбайна; гладенькі, без ребер плоди, вирівняні за розміром, овальної, сливподібної чи видовженої форми, рівномірного забарвлення, без плями біля плодоножки, дружне досягання плодів та ін. Отже, їх можна використовувати в якості донорів цих ознак при створенні нових сортів та гібридів томата.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Концептуальні основи розвитку овочівництва та забезпечення продовольчої безпеки / С.І. Корнієнко, В.П. Рудь, О.О. Кіях, Л.А. Терехіна// Міжвідомчий тем. Наук. зб. При ІОБ НААНУ. – Харків, 2012. – Вип. 58. – С.7-17.

2. Люта Ю.О. Оцінка перспективних ліній томата селекції Інституту зрошуваного землеробства / Ю.О. Люта, Н.О. Кобиліна. // Тези доповідей до Міжнародної науково-практичної конференції «Створення генофонду овочевих і баштанних культур з високим адаптивним потенціалом та виробництво екологічно чистої продукції», 29 серпня 2014 р., Дніпропетровська дослідна станція, м. Вінниця, 2014. – С.29-31.
3. Жученко А.А. Генетика томатов / А.А. Жученко. - Кишинев: Штиинца, 1973.- 663 с.
4. Авдеев Ю.И. Теоретические и прикладные исследования по овощным культурам / Ю.И. Авдеев. – Астрахань, 2004. – 489 с.
5. Авдеев Ю.И. Селекция томатов / Ю.И. Авдеев. - Кишинев: Штиинца, 1982. – 284 с.
6. Кравченко В.А. Селекция и насінництво овочевих культур у закритому ґрунті / В.А. Кравченко, О.В. Приліпка. – К.: «Аграрна наука», 2002. – 261 с.
7. Селекция овочевих рослин: теорія і практика / [Кравченко В.А., Сич З.Д., Корнієнко С.І., Горова Т.К., Жук О.Я., Кондратенко С.І.]; за ред. В.А. Кравченка і З.Д. Сича.- Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013.- 364 с.
8. Кузменский А.В. Селекционно-генетические исследования мутантных форм томата / А.В. Кузменский. - Харьков, 2004. - 392 с.
9. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2015 році. – К.: ТОВ "Алефа", 2015. – С. 245-258.
10. Кравченко В.А. Методика і техніка селекційної роботи з томатом / В.А. Кравченко, О.В. Приліпка. – К.: Аграрна наука, 2001. – 84 с.
11. Кравченко В.А. Методика селекції овочевих рослин родини пасльонових (Solanaceae) / Кравченко В.А., Дрокін М.Д., Гнатюк Г.Г. // Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур. – Х., 2001. – С. 252-287.
12. Методические указания по селекции сортов и гетерозисных гибридов овощных культур. - Л.: ВИР, 1974. – 214 с.
13. Методические указания по селекции сортов и гибридов томата для открытого и защищенного грунта. – М.: ВАСХНИЛ, 1986. – 112 с.

УДК 633.34:631.6:631.527 (477.72)

КЛАСИФІКАЦІЯ НОВИХ ЗРАЗКІВ СОЇ ЗА МОРФО-БІОЛОГІЧНИМИ ТА ГОСПОДАРСЬКИМИ ОЗНАКАМИ

БОРОВИК В.О. – кандидат с.-г. наук

КЛУБУК В.В.

МИХАЙЛОВ В.О.

ОСІНІЙ М.Л.

КУЦ Г.М. – кандидат с.-г. наук

Інституту зрошуваного землеробства НААН

Постановка проблеми. Генетичні ресурси культурних рослин та їх диких нащадків є одним з найважливіших компонентів рослинного біологічного різноманіття так як мають фактичну або потенційну цінність для виробництва продуктів харчування, сталою розвитку екологічно безпечного сільського господарства, створення сировини для промисловості.

Збагачення генофонду рослин вивченими новими інтродукованими зразками, дослідження їх в поливних умовах дозволяє виділити джерела та донори цінних ознак, поповнити ними інформаційні бази даних, ефективно впровадити в селекційні та дослідницькі програми наукових закладів для ство-

рення самозапилених ліній, синтетичних популяцій, сортів, гібридів.

Стан вивчення проблеми. У південному регіоні України поглиблене вивчення генофонду рослин сої на зрошенні з метою активного залучення їх у селекційний процес проводиться лише в Інституті зрошуваного землеробства.

На теперішній час в колекції сої знаходиться 484 зразки, а протягом існування сектору селекції ученими було вивчено понад 1350 номерів, у т.ч. 876 інтродукованих, дослідження яких в поливних умовах дає можливість зробити їм достовірну оцінку.

Завдання і методика досліджень. Завданням науково-дослідної роботи з колекційним розсадником сої є класифікація нових зразків за морфо-біологічними