

*inflorescence seed weight, seed yield) in the Central Forest-Steppe of Ukraine. The best hybrid combinations were selected, according to the high manifestation of the complex of traits of seed productivity – 00035, 00036, 00038, 00040, 00045, 00047, 00049, which had a positive dominance and are of practical interest for further selection and seed work.*

**Key words:** *tobacco,  $F_1$  hybrids, seed productivity, heterosis effect, degree of phenotypic dominance.*

**УДК:** 635.64 : 631.526.3:631.55 (477.74)

**DOI** 10.31395/2415-8240-2020-96-1-264-277

## **ГОСПОДАРСЬКО–БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ГІБРИДІВ ПОМІДОРА ЧЕРРІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

**Л. М. ПОПОВА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Г. І. ЛАТЮК**, кандидат сільськогосподарських наук

**Одеський державний аграрний університет**

*Викладено результати вивчення особливостей росту та урожайності закордонних гібридів помідора черрі в умовах Південного Степу України. Встановлено, що гібриди Тімоушин  $F_1$  та Панареє  $F_1$  за висотою рослин поступаються контролю Черрі Вінер  $F_1$ , проте за площею листкової поверхні, відповідно на 64 та 52 %, перевищують його. Найвищий товарний урожай, який в середньому за роки досліджень становить 4,66 і 3,20 кг/м<sup>2</sup>, забезпечують гібриди Тімоушин  $F_1$  та Панареє  $F_1$ . Вирощування цих гібридів дозволяє отримувати продукцію впродовж 38–53 діб з товарністю плодів 88,4–97,2 %.*

**Ключові слова:** *помідор черрі, гібрид, товарні плоди, урожайність.*

**Постановка проблеми.** Одним зі шляхів зростання валових зборів і розширення асортименту продукції помідора для торгівельної мережі і переробних підприємств може бути широке впровадження у виробництво популярного в світі помідора черрі. Об'єми вирощування карликових, міні і коктейльних помідорів в Україні невеликі. Зазвичай, у нашій країні вирощують середньоплідні та біф-томати.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Низька популярність дрібноплідних помідорів у вітчизняних виробників обумовлена декількома факторами. По-перше, припускають, що дрібні плоди не можуть забезпечити високий урожай, хоча ця теза не зовсім вірна. По-друге, позначається негативний досвід вирощування старих гібридів помідора черрі, які не відрізнялися міцністю плодів, мали довгі китиці, що знижувало потенційну врожайність і товарність продукції. І по-третє – вирощування помідора черрі супроводжується додатковими витратами на упаковку і тару, оскільки вишнеподібні плоди бажано упаковувати в спеціальні контейнери або лотки [1–3]. Успішне вирощування помідора черрі в значній мірі визначає гібрид. На сучасному етапі перед селекціонерами стоять актуальні завдання зі створення високопродуктивних гібридів помідора черрі, адаптованих до зони вирощування, які здатні конкурувати з кращими зразками на вітчизняному ринку. Особливо затребуваними є скоростиглі гібриди інтенсивного типу з високим потенціалом урожайності та якості плодів [5–9]. Збільшенню об'ємів виробництва та розширенню періоду надходження свіжої продукції помідора черрі сприятиме розсадний спосіб вирощування культури з використанням касетної розсади і впровадження у виробництво високопродуктивних сучасних гібридів іноземної селекції при вирощуванні їх у плівкових теплицях [6, 8].

**Методика досліджень.** Метою досліджень було вивчення особливостей росту і продуктивності іноземних гібридів помідора черрі при вирощуванні в плівковій теплиці в умовах Південного Степу України. В задачі досліджень входило вивчення особливостей проходження рослинами основних фенологічних фаз, інтенсивності ростових процесів, продуктивності і якості

плодів гібридів помідора черрі. Досліди проводились протягом 2015–2017 рр. на дослідному полі компанії «Ісіда 2012» в с. Великий Дальник Біляївського району Одеської області. Об'єктом дослідження були гібриди помідора черрі іноземної селекції: Черрі Віннер F<sub>1</sub> (к), Кьюпід F<sub>1</sub>, Тімоушин F<sub>1</sub>, Панареє F<sub>1</sub>, Бейбітом F<sub>1</sub>. Рослини вирощували у плівковій теплиці. У досліді використовували систематичний метод розміщення ділянок. Повторність досліду – чотириразова. Розмір облікової ділянки – 5 м<sup>2</sup>. Для садіння використовували касетну розсаду віком 30–31 доба, яка мала 4–5 листків, була непошкодженою і мала добре розвинену кореневу систему. Розсаду висаджували за схемою 150 x 30 см, що забезпечило густоту рослин 2,2 шт/м<sup>2</sup>. Догляд за рослинами у досліді проводили згідно загальноприйнятої технології вирощування з використанням системи краплинного зрошення. Спостереження та аналізи проводили згідно з „Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві» [9]. В процесі проведення фенологічних спостережень відмічали строки сівби насіння на розсаду, появи окремих (10 %) і масових (75 %) сходів, садіння розсади на постійне місце, початок побуріння плодів і дати першого та останнього збирання врожаю. Вимірювали висоту рослин, підраховували кількість листків і визначали їх загальну площу. Визначали динаміку досягання плодів та характеристику суцвіть гібридів помідора черрі. Проводили облік врожаю за зборами на всіх повтореннях, при цьому плоди сортували на товарні та нетоварні і визначали середню масу товарного плоду [9, 10].

**Результати досліджень.** Результати фенологічних спостережень показали, що при одночасній сівбі насіння гібридів помідора черрі на розсаду, яка в 2015 році проводилась 29 березня, у всіх гібридів, незалежно від скоростиглості, сходи з'являлись майже одночасно. Так, одиничні сходи відмічались 02–03 квітня, а масові – 04–05 квітня (табл. 1).

Спостереження за ростом і розвитком рослин при вирощуванні розсади показали, що рослини всіх досліджуваних гібридів розвивались добре, без будь-яких відхилень та пошкоджень. Це сприяло формуванню здорової, добре розвиненої розсади усіх гібридів практично в однакові строки, яку висаджували

на постійне місце у плівкову теплицю 05 травня. На цей період рослини помідора сформували 4–5 листочків і мали добре розвинену кореневу систему.

Найраніше одиничне цвітіння (на 6–4 доби раніше контрольного гібриду Черрі Віннер F<sub>1</sub>) відмічене у гібридів Кьюпід F<sub>1</sub> та Тімоушин F<sub>1</sub>. Аналогічна закономірність спостерігалась і при масовому цвітінні рослин. Гібрид Бейбітом F<sub>1</sub> за цими показниками дещо поступався решті гібридів.

Достигання плодів досліджуваних гібридів проходило також неодноразово. Так, перше побуріння плодів відмічене в гібридів Кьюпід F<sub>1</sub> і Тімоушин F<sub>1</sub> відповідно на 9 та 4 доби раніше контрольного гібриду Черрі Віннер F<sub>1</sub>.

**Табл. 1. Дати настання фаз вегетації рослин і тривалість вегетаційного періоду гібридів помідора черрі, 2015 р.**

Гібрид	Сівба	Дати настання основних фаз вегетації				Збирання врожаю		Тривалість вегетаційного періоду, діб	Тривалість періоду плодоношення, діб
		Поява сходів		Садіння розсади	Початок побуріння плодів				
		окремих	масових			перше	останнє		
Черрі Віннер F <sub>1</sub> (к)	29.03	3.04	5.04	5.05	9.07	25.07	5.09	111	42
Кьюпід F <sub>1</sub>	29.03	2.04	4.04	5.05	30.06	20.07	15.09	107	57
Тімоушин F <sub>1</sub>	29.03	2.04	4.04	5.05	5.07	23.07	14.09	110	53
Панареє F <sub>1</sub>	29.03	3.04	5.04	5.05	9.07	24.07	31.08	110	38
Бейбітом F <sub>1</sub>	29.03	3.04	5.04	5.05	9.07	25.07	29.08	112	35

У гібридів Панареє F<sub>1</sub> та Бейбітом F<sub>1</sub> побуріння плодів відбувалось одночасно з контролем. Найраніше – 20 липня, що на 5 діб раніше контролю достигання врожаю відмічали у гібриду Кьюпід F<sub>1</sub>. Відповідно період вегетації у нього був найкоротший і склав 107 діб, що на 4 доби менше контролю. На 2 доби

раніше контролю (23 липня) відмічене плодоношення у рослин гібриду Тімоушин F<sub>1</sub>. Тривалість вегетаційного періоду цього гібриду склала 110 діб. При цьому слід зазначити, що гібриди Кьюпід F<sub>1</sub> і Тімоушин F<sub>1</sub> за цим показником відносяться до групи ранніх. Найпізніше – 24–25 липня початок плодоношення відмічений у контрольного гібриду Черрі Віннер F<sub>1</sub> та гібридів, Панарес F<sub>1</sub>, і Бейбітом F<sub>1</sub>. При цьому тривалість вегетаційного періоду в цих гібридів склала 110–112 діб.

Важливою ознакою гібридів помідора черрі є тривалість періоду їх плодоношення. Аналіз даних показав, що найтривалішим періодом плодоношення, який в середньому склав 57–53 доби, що на 15–11 діб більше контролю характеризуються гібриди Кьюпід F<sub>1</sub> та Тімоушин F<sub>1</sub>. Дуже близький до контролю за тривалістю періоду плодоношення (38 діб) є гібрид Панарес F<sub>1</sub>. Найкоротший період плодоношення, який склав у середньому 35 діб відмічали у гібриду Бейбітом F<sub>1</sub>. Біометричні вимірювання показали, що всі досліджувані гібриди відносяться до рослин з індетермінантним кущем і дуже схожі між собою за морфологічними показниками (табл. 2).

**Табл. 2. Біометричні показники рослин гібридів помідора черрі, 2015–2017 рр.**

Гібрид	Висота рослини, см	Кількість листків, шт/рослину	Площа листової поверхні			Продуктивність листової поверхні, м <sup>2</sup> /кг
			1 листка, см <sup>2</sup>	1 рослини, дм <sup>2</sup>	на 1 м <sup>2</sup> площі, м <sup>2</sup>	
Черрі Віннер F <sub>1</sub> (к)	182	29,4	441	130	2,86	0,85
Кьюпід F <sub>1</sub>	213	27,1	448	121	2,66	0,81
Тімоушин F <sub>1</sub>	152	36,2	588	213	4,69	0,98
Панарес F <sub>1</sub>	160	38,3	513	196	4,31	1,19
Бейбітом F <sub>1</sub>	185	30,4	558	170	3,74	1,99

Найвищі рослини у роки досліджень формувались у гібриду Кьюпід F<sub>1</sub>. В середньому за три роки висота рослин цього гібриду склала 213 см, що на 31 см більше контролю. Найнижчими рослинами характеризується гібрид Тімоушин F<sub>1</sub>. У середньому за роки досліджень висота рослин цього гібриду склала 152 см, що на 30 см менше контролю. Близьким до контролю за цим показником з висотою 185 см був гібрид Бейбітом F<sub>1</sub>. Рослини гібриду Панареє F<sub>1</sub> характеризуються висотою 160 см, що менше контролю на 22 см. Найбільшою кількістю листків на рослині, яка в середньому складала 38,3 штук, що на 8,9 штук більше контролю характеризується гібрид Панареє F<sub>1</sub>. Перевищує контроль за цим показником на 6,8 штук і гібрид Тімоушин F<sub>1</sub>.

В середньому за три роки кількість листків на його рослинах склала 36,2 штук. Рослини контрольного гібриду Черрі Віннер F<sub>1</sub> формували у середньому 29,4 штук листків. Схожа закономірність у розрізі варіантів досліджу спостерігалась і відносно площі листової поверхні. Так, рослини гібриду Тімоушин F<sub>1</sub> у яких формувалось 36,2 листки з найбільшою площею одного листка, характеризуються найбільшою площею листової поверхні. В середньому за три роки площа листків однієї рослини цього гібриду склала 213 дм<sup>2</sup>, що на 83 дм<sup>2</sup> більше контролю. Площа листової поверхні 1 м<sup>2</sup> насаджень цього гібриду становила 4,69 м<sup>2</sup>, що більше контролю на 1,83 м<sup>2</sup>. Суттєво перевищував контроль за цими показниками і гібрид Панареє F<sub>1</sub>. Так, площа листків однієї рослини цього гібриду склала 196 дм<sup>2</sup>, що більше контролю на 66 дм<sup>2</sup>, а площа листків 1 м<sup>2</sup> його насаджень – 4,31 м<sup>2</sup>, що переважає контроль на 1,45 м<sup>2</sup>. Найменшою площею листової поверхні однієї рослини – 121 дм<sup>2</sup> і 1 м<sup>2</sup> насаджень – 2,66 м<sup>2</sup> характеризується гібрид Кьюпід F<sub>1</sub>. При цьому варто зазначити, що листовою поверхню саме цього гібриду є найпродуктивнішою. Цей показник у нього склав 0,81 м<sup>2</sup>/кг. Найнижчою продуктивністю –1,98 та 1,19 м<sup>2</sup>/кг характеризуються гібриди Бейбітом F<sub>1</sub> і Панареє F<sub>1</sub>. Площа листової поверхні однієї рослини контрольного гібриду Черрі Віннер F<sub>1</sub> склала 130 дм<sup>2</sup>, а

1 м<sup>2</sup> насаджень – 2,86 м<sup>2</sup>. Продуктивність листкової поверхні рослин контрольного варіанту в середньому за роки досліджень склала 0,85 м<sup>2</sup>/кг.

Найважливішою характеристикою гібриду є його урожайність та якість продукції. Складовими урожаю помідора є кількість плодів на рослині і середня маса плоду. Отримані в дослідженнях дані свідчать про істотну різницю між гібридами помідора черрі в продуктивності і товарності урожаю (табл. 3).

**Табл. 3. Урожайність гібридів помідора черрі, 2015–2017 рр.**

Гібрид	Урожайність				
	Загальна	Товарна		Нетоварна	
		кг/м <sup>2</sup>	кг/м <sup>2</sup>	%	кг/м <sup>2</sup>
Черрі Віннер F <sub>1</sub> (к)	3,35	2,94	87,7	0,41	12,3
Кьюпід F <sub>1</sub>	3,29	2,71	82,3	0,58	7,7
Тімоушин F <sub>1</sub>	4,79	4,66	97,2	0,13	2,8
Панареє F <sub>1</sub>	3,62	3,20	88,4	0,42	11,6
Бейбітом F <sub>1</sub>	1,88	1,51	80,3	0,37	19,7
<i>HIP<sub>05</sub></i>	0,23	0,16	—	—	—

Як видно з даних табл. 3, загальна врожайність плодів у гібриду Тімоушин F<sub>1</sub> була суттєво більшою порівняно з іншими гібридами і склала за роки досліджень 4,79 кг/м<sup>2</sup>, що на 1,44 кг/м<sup>2</sup> більше контрольного гібриду Черрі Віннер F<sub>1</sub>. У гібриду Бейбітом F<sub>1</sub> загальна врожайність плодів була найменшою і становила всього 56 % від контролю, а гібрид Панареє F<sub>1</sub> перевищував контроль за загальною врожайністю плодів всього на 8 %. Загальна врожайність контрольного гібриду Черрі Віннер F<sub>1</sub> та гібриду Кьюпід F<sub>1</sub> була практично однаковою. Аналогічна закономірність спостерігалась і відносно величини та якості товарної продукції. Так, гібрид Тімоушин F<sub>1</sub> забезпечив отримання найвищого товарного врожаю. В середньому за роки досліджень товарна врожайність цього гібриду склала 4,66 кг/м<sup>2</sup> і перевищувала контроль на 1,72 кг/м<sup>2</sup> або 59 %. Істотно перевищував контроль за величиною товарного врожаю і гібрид Панареє F<sub>1</sub>. Товарна врожайність цього гібриду в середньому за

три роки склала 3,20 кг/м<sup>2</sup>, що перевищує контроль на 0,26 кг/м<sup>2</sup> або 9,0 %. Найнижчою товарною врожайністю, яка склала в роки досліджень 1,51 кг/м<sup>2</sup>, що менше контролю на 1,43 кг/м<sup>2</sup> характеризується гібрид Бейбітом F<sub>1</sub>. Контрольний гібрид Черрі Вінер F<sub>1</sub> за величиною товарного врожаю в розрізі варіантів займав проміжне місце. В середньому за роки досліджень цей показник у нього склав 2,94 кг/м<sup>2</sup>.

Як свідчать отримані дані, найнижчою товарністю продукції, яка склала в середньому 80,3 % характеризується гібрид Бейбітом F<sub>1</sub>. У гібриду Кьюпід F<sub>1</sub> товарність дещо вища і становила 82,3 %, тоді як у кращого гібриду Тімоушин F<sub>1</sub> вона сягала 97,2 %. У гібридів Черрі Вінер F<sub>1</sub> і Панарес F<sub>1</sub> товарність продукції була середньою і складала відповідно 87,7 і 88,4 %.

Аналізуючи структуру нетоварної частини урожаю (табл. 4) досліджуваних гібридів, слід зазначити, що основою нетоварного урожаю у них були тріснуті і уражені хворобами плоди.

**Табл. 4. Структура нетоварної частини врожаю гібридів помідора черрі, 2015–2017 рр.**

Гібрид	Середня маса плоду, г	Структура нетоварної частини врожаю, %	
		тріснуті	уражені хворобами
Черрі Вінер F <sub>1</sub> (к)	25,7	10,9	1,4
Кьюпід F <sub>1</sub>	20,6	0,9	6,8
Тімоушин F <sub>1</sub>	32,1	1,1	1,7
Панарес F <sub>1</sub>	18,3	9,6	2,0
Бейбітом F <sub>1</sub>	16,1	8,3	11,4

Найбільший вихід нетоварної продукції, який сягав 0,37 кг/м<sup>2</sup>, що складає 19,7 % від загального урожаю спостерігався у гібриду Бейбітом F<sub>1</sub>. Аналіз структури нетоварного врожаю показав, що основна його частина – 8,3 та 11,4 % була представлена тріснутими і хворими плодами.

Менше всього нетоварного врожаю у роки досліджень було зафіксовано у гібриду Тімоушин F<sub>1</sub>, що становило 0,13 кг/м<sup>2</sup> або 2,8 % від загального, це



менше контролю на 9,5 %. Основна його частина – 1,7 % складалась з хворих та тріснутих (1,1 %) плодів. Гібрид Панареє F<sub>1</sub> мав нетоварну врожайність 11,6 %, з них тріснутих 9,6 % та вражених хворобами 2,0 %. Близьким до контролю за цими показниками був гібрид Кьюпід F<sub>1</sub>. У нього величина нетоварного врожаю досягла 0,58 кг/м<sup>2</sup> або 7,7 % від загального, з них 0,9 % тріснуті і 6,8 % уражені хворобами плоди.

**Висновки.** Гібриди Тімоушин F<sub>1</sub> та Панареє F<sub>1</sub> за висотою рослин поступаються контролю Черрі Вінер F<sub>1</sub>, проте за площею листової поверхні істотно (відповідно на 64 та 52 %) перевищують його. Найвищий товарний урожай, який в середньому за три роки досліджень становить 4,66 і 3,20 кг/м<sup>2</sup> забезпечують гібриди Тімоушин F<sub>1</sub> та Панареє F<sub>1</sub>. Вирощування цих гібридів дозволяє отримувати продукцію впродовж 38–53 діб з товарністю продукції 88,4–97,2 %.

### Література

1. Білик М. О., Євтушенко М. Д., Марютин Ф. М. Захист овочевих культур від хвороб і шкідників у закритому ґрунті: монографія. Харків: Еспада, 2003. 464 с.
2. Бурцева Т. В. Как получить ранние и дружные всходы томата штамбовых сортов. *Картофель и овощи*. 2004. № 7. С.13–14
3. Яровий Г. І., Абросімова Г. Л., Онищенко О. І. та ін. Вирощування томата у плівкових теплицях: рекомендації. Харків: Плеяда, 2008. 20 с.
4. Гаврыш С. Ф., Богданов К. Б. Новые гибриды томата для защищенного грунта. *Селекция и семеноводство*. 1992. № 2/3. С. 38–40.
5. Игнатова С. И. Новые гибриды томата для малообъемной технологии выращивания и для грунтовых теплиц. *Картофель и овощи*. 2003. № 5. С.26–28.
6. Кравченко В. А., Кузьменський О. В., Єрьоменко В. В. Селекційна цінність штамбових форм помідора. *Вісник аграрної науки*. 2002. № 6. С. 46–49.
7. Кравченко В. А., Дрокін М. Д., Гнатюк Г. Г. Методика селекції овочевих рослин родини пасльонових (Solanaceae). Сучасні методи селекції овочевих і

баштанних культур: зб. наук. пр. /за ред.: Т. К. Горової, К. І. Яковенка. Харків: Інститут овочівництва і баштанництва НААН України, 2001. С. 252–287.

8. Кравченко В., Дрокін М. Українські гібриди помідорів. Пропозиція. 1997. № 6. С. 19–20.

9. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві: навч. посіб. /за ред.: Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. Харків: Основа, 2001. 369 с.

10. Методика Державного сортовипробування сільськогосподарських культур (картопля, овочеві та баштанні культури). К. 2001. Вип. 4. 104 с.

## References

1. Bilyk, M. O., Yevtushenko, M. D., Mariutin, F. M. (2003). *Protection of vegetable crops from diseases and pests in the protected ground: monograph*. Kharkiv: Espada, 2003. 464 p. (in Ukrainian).

2. Burtseva, T. V. How to get early and good sprouts of tomato of standard varieties. *Potato and vegetables*. 2004, no. 7, pp. 13–14. (in Russian)

3. Yarovyi, G. I., Abrosimova, G. L., Onyshchenko, O. I. et al. (2008). *Growing tomatoes in plastic film greenhouses: recommendations*. Kharkiv: Pleyada, 20 p. (in Ukrainian)

4. Gavrysh, S. F., Bogdanov, K. B. New tomato hybrids for protected ground. *Selection and seed production*. 1992, no. 2/3, pp. 38–40. (in Russian)

5. Ignatova, S. I. (2003). New tomato hybrids for low-volume growing technology and for greenhouses. *Potato and vegetables*. no. 5, pp. 26–28. (in Russian)

6. Kravchenko, V. A., Kuzmenskyi, O. V. (2002). Yeremenko V. V. Selection value of tomato standard forms. *Bulletin of Agrarian Science*, no. 6, pp. 46–49. (in Ukrainian).

7. Kravchenko, V. A., Drokin, M. D., Hnatiuk, G. G. (2001). Selection methods of nightshade family (Solanaceae) vegetable plants. *Modern methods of vegetables and melon selection*. zb. Science. etc. / Eds T. K. Gorova, K. I. Yakovenko. Kharkiv: Institute of Vegetable and Melon NAAS of Ukraine, P. 252–287. (in Ukrainian)

8. Kravchenko, V., Drokin, M. (1997). Ukrainian hybrids of tomatoes. *Propozytsia*, no. 6, pp. 19–20. (in Ukrainian).

9. *Methods of research in vegetables and melon growing* / Eds G. L. Bondarenko, K. I. Yakovenko. Kharkiv: Osnova, 2001. 369 p. (in Ukrainian)

10. *Methods of the State variety testing of agricultural crops (potatoes, vegetables and melons)*. K. 2001. Issue 4. 104 p. (in Ukrainian).

### **Аннотация**

**Попова Л. Н., Латюк Г. И.**

***Хозяйственно–биологическая оценка гибридов помидора черри в условиях южной степи Украины***

*Изложены результаты изучения особенностей роста и развития растений, урожайности и качества продукции зарубежных гибридов помидора черри в условиях Южной Степи Украины. Установлено, что в среднем за три года у гибридов Кьюпид  $F_1$  и Тимоушин  $F_1$  период плодоношения на 15–11 суток продолжительнее контроля. Очень близок к контролю по продолжительности периода плодоношения (38 суток) гибрид Панарее  $F_1$ . Самый короткий период плодоношения наблюдался у гибрида Бейбитом  $F_1$  – 35 суток. Площадь листьев одного растения гибрида Тимоушин  $F_1$  достигла 213 дм<sup>2</sup>, что на 83 дм<sup>2</sup> больше контроля.*

*Площадь листовой поверхности 1 м<sup>2</sup> насаждений этого гибрида составляла 4,69 м<sup>2</sup>, что больше контроля на 1,83 м<sup>2</sup>. У гибрида Панарее  $F_1$  площадь листьев одного растения составила 196 дм<sup>2</sup>, что больше контроля на 66 дм<sup>2</sup>, а площадь листьев 1 м<sup>2</sup> насаждений – 4,31 м<sup>2</sup>, что больше контроля на 1,45 м<sup>2</sup>. Наименьшей площадью листовой поверхности одного растения – 121 дм<sup>2</sup> и 1 м<sup>2</sup> насаждений – 2,66 м<sup>2</sup> характеризуется гибрид Кьюпид  $F_1$ . При этом стоит отметить, что листовая поверхность именно этого гибрида является самой продуктивной. Этот показатель у растений гибрида Кьюпид  $F_1$  составил 0,81 м<sup>2</sup>/кг. Низкой продуктивностью листовой поверхности, которая составила*

1,98 и 1,19 м<sup>2</sup>/кг характеризуются гибриды Бейбитом F<sub>1</sub> и Панарее F<sub>1</sub>. Аналогичная тенденция наблюдалась и в отношении величины и качества товарной продукции. Так, гибрид Тимоушин F<sub>1</sub> обеспечил получение самого высокого товарного урожая.

В среднем за годы исследований товарная урожайность этого гибрида составила 4,66 кг/м<sup>2</sup> и превысила контроль на 1,72 кг/м<sup>2</sup> или 59 %. Существенно превысил контроль за величиной товарного урожая и гибрид Панарее F<sub>1</sub>. Товарная урожайность этого гибрида в среднем за три года составила 3,20 кг/м<sup>2</sup>, что превысило контроль на 0,26 кг/м<sup>2</sup> или 9 %. Низкой товарной урожайностью, которая составила в годы исследований 1,51 кг/м<sup>2</sup>, что меньше контроля на 1,43 кг/м<sup>2</sup> характеризуется гибрид Бейбитом F<sub>1</sub>. Контрольный гибрид Черри Винер F<sub>1</sub> по величине товарного урожая в разрезе вариантов занимал промежуточное место. В среднем за годы исследований этот показатель у него составил 2,94 кг/м<sup>2</sup>.

Установлено, что гибриды Тимоушин F<sub>1</sub> и Панарее F<sub>1</sub> по высоте растений уступают контролю Черри Винер F<sub>1</sub>, однако по площади листовой поверхности существенно, соответствен она 64 и 52 %, превышают его. Самый высокий товарный урожай, который в среднем за три года исследований составил 4,66 и 3,20 кг/м<sup>2</sup>, обеспечивают гибриды Тимоушин F<sub>1</sub> и Панарее F<sub>1</sub>. Выращивание данных гибридов позволяет получать продукцию в течение 38–53 суток с товарностью плодов 88,4–97,2 %.

**Ключевые слова:** помидоры черри, гибрид, товарные плоды, урожайность.

### **Annotation**

**Popova L. M., Latyuk G. I.**

***Economic–biological assessment of cherry tomato hybrids in the southern steppe of Ukraine***

*The work presents results on studying characteristics of plant growth and development, yield and product quality of foreign cherry tomato hybrids in conditions*

of the Southern Steppe of Ukraine. Hereby it was established that on average for three years the Cupid  $F_1$  and Timoushin  $F_1$  hybrids have a fruiting period of 15 to 11 days longer than the control. Panaree  $F_1$  hybrid is very close to the control by duration of fruiting (38 days). Shortest fruiting period was observed in the Beibit  $F_1$  hybrid – 35 days. The leaf area of one plant of the Timoushin  $F_1$  hybrid reached 213  $dm^2$ , which is 83  $dm^2$  more than the control.

The leaf surface planted area of  $1m^2$  for this hybrid was 4,69  $m^2$ , which is 1,83  $m^2$  more than control. For the Panaree  $F_1$  hybrid, leaf area of one plant was 196  $dm^2$ , which is 66  $dm^2$  more than control, and leaf planted area of  $1m^2$  made 4,31  $m^2$ , which is 1,45  $m^2$  more than control. The Cupid  $F_1$  hybrid is characterized by the smallest leaf surface area of one plant – 121  $dm^2$  and  $1m^2$  of plantations – 2,66  $m^2$ . At that, it should be noted that leaf area of this particular hybrid is the most productive. This indicator in plants of the Cupid  $F_1$  hybrid was 0,81  $m^2/kg$ . Beibit  $F_1$  and Panaree  $F_1$  hybrids are characterized with lowest productivity of leaf area, which amounted to 1,98 and 1,19  $m^2/kg$  respectively. A similar trend was observed with respect to the size and quality of marketable products. Thus, the Timoushin  $F_1$  hybrid provided the highest marketable yield.

On average, over the years of research, the marketable yield of this hybrid was 4,66  $kg/m^2$  and exceeded control one by 1,72  $kg/m^2$  or 59 %. The Panaree  $F_1$  hybrid significantly exceeded control one in terms of marketable yield size. The average commercial productivity of this hybrid for three years amounted to 3,20  $kg/m^2$ , which exceeds the control by 0,26  $kg/m^2$  or by 9 %. Beibit  $F_1$  hybrid is characterized by the lowest marketable yield, which amounted to 1,51  $kg/m^2$  in the years of study, which is less than the control one by 1,43  $kg/m^2$ . The control Cherry Wiener  $F_1$  hybrid was found in between in the context of options in terms of the marketable yield size. On average, over the years of research, this indicator amounted to 2,94  $kg/m^2$ .

It was established that the Timoushin  $F_1$  and Panaree  $F_1$  hybrids are rank below in height of plants to Cherry Wiener  $F_1$  control, however, in terms of leaf surface area they significantly exceed it, by 64 and 52 %, respectively. Timoushin  $F_1$  and Panaree  $F_1$  hybrids provided the highest marketable yield, which on average for

*three years of research makes 4,66 and 3,20 kg/m<sup>2</sup>. Cultivation of these hybrids allows getting products with in 38–53 days with the marketability of fruits of 88,4–97,2 %.*

**Keywords:** *cherry tomato, hybrid, marketable fruits, leaf area, yield.*

**УДК 631.527.581.143:633.14**

**DOI 10.31395/2415-8240-2020-96-1-277-291**

## **АНАЛІЗ УСПАДКУВАННЯ ГЕНІВ МАРКЕРНИХ ОЗНАК ЖИТА ОЗИМОГО**

**Я. С. РЯБОВОЛ**, кандидат сільськогосподарських наук,

**Л. О. РЯБОВОЛ**, доктор сільськогосподарських наук,

**Уманський національний університет садівництва**

*У статті наведено аналіз типу успадкування якісних ознак жита озимого у поколіннях. Відмічено можливість ідентифікації вихідних компонентів гібридизації за використання маркерних генів. Виділено та охарактеризовано зразки, що можуть слугувати донорами генів маркерних ознак культури.*

**Ключові слова:** *жито озиме, маркерні гени, успадкування, донор генів, генетичний контроль ознак, вихідний матеріал.*

**Постановка проблеми.** Застосування внутрішньовидової та віддаленої гібридизації в селекції рослин завжди супроводжується найскладнішими перебудовами геному. В результаті цього можуть виникати проблеми, зокрема, передача бажаних і небажаних генів, введення одного цінного гена супроводжується втратою іншого, а зчеплення генів ускладнює можливості відокремлення позитивних ознак від шкідливих тощо. Основним завданням