

УДК УДК 635.64: 631.527

DOI: 10.31395/2310-0478-2021-1-34-39



**О.І.Улянич,**  
доктор сільськогосподарських наук,  
професор, член-кореспондент НААН,  
зав. кафедри овочівництва  
Уманський національний університет садівництва  
м. Умань, Україна  
E-mail: olena.ivanivna@gmail.com



**З.І.Ковтунюк,**  
кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент кафедри овочівництва  
Уманський національний університет садівництва  
м. Умань, Україна



**Н.В.Воробйова,**  
кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент кафедри овочівництва  
Уманський національний університет садівництва  
м. Умань, Україна



**В.В.Яценко,**  
доктор філософії  
Уманський національний університет садівництва  
м. Умань, Україна

## ВИРОБНИЧО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ ПОМІДОРА

Сортимент овочевих рослин сприяє збільшенню різноманітності та виробництва вітчизняної овочевої продукції, зокрема, помідора. У статті розглянуто і доведено результатами досліджень, що гібрид суттєво впливає на формування врожайності помідора і може мінімізувати негативний вплив факторів навколишнього середовища.

Експериментальні дослідження проводили у 2013-2017 рр. на дослідному полі Уманського НУС. Досліджували гібриди української селекції. Порівняння кількості генеративних органів рослин показало, що упродовж періоду вегетації більшу кількість квіток і плодів на кисті утворювалася на рослинах гібридів 31-13 F<sub>1</sub> і 31-12 F<sub>1</sub> – 9,3 шт./китицю, і плодів – 5,9 шт./китицю.

Найбільшу масу мали плоди гібриду 31-13 F<sub>1</sub> – 160 г. Дещо меншою масою плодів відзначалися гібриди Незабудка F<sub>1</sub>, 32-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub>, маса яких була у межах 129–139 г та істотно перевищувала контроль. Найменшою масою плодів відмічена у гібриду 31-12 F<sub>1</sub> – 119 г.

Надходження врожаю розпочиналось з середини липня до кінця вересня. Надходження врожаю було рівномірним і не залежало від гібриду, а від погодних умов. Вищою врожайністю відзначилися гібриди 31-12 F<sub>1</sub>, 31-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub> – 39,1–48,8 т/га з найменшим значенням у гібриду Княжич F<sub>1</sub>. Врожай гібридів Незабудка F<sub>1</sub>, 31-12 F<sub>1</sub> і 31-13 F<sub>1</sub> був найбільшим і перевищував контроль на 9,1–9,7 т/га. Урожайність гібриду 31-12 F<sub>1</sub> була найвищою – 48,8 т/га і перевищувала контроль на 9,7 т/га.

Вихід стандартної продукції у перерахунку до загальної кількості врожаю у гібридів досить високий і у гібридів Княжич F<sub>1</sub> і Незабудка F<sub>1</sub> був на рівні 95,5 %, 32-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub> – 95,8–94,9 %. Найбільший показник мали плоди гібридів 31-12 F<sub>1</sub> і 31-13 F<sub>1</sub> – 97,7 і 98,9 %, що істотно переважало контроль.

Проведені дослідження на хімічний склад плодів показали, що гібриди помідора та погодні умови їх вирощування суттєво впливали на якість одержаної продукції і за отриманими даними вміст сухої розчинної речовини у плодах досліджуваних гібридів помідора був на рівні 5,5–5,9 %. Найбільший вміст показника мали плоди гібридів 32-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub> – 5,8–5,9 %. За вмістом цукрів у плодах вирізнялися гібриди помідора 32-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub>, у яких вміст цукрів досягав найвищих показників і становив відповідно 3,22 і 2,91 %. Вміст аскорбінової кислоти найвищим був у гібридів 32-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub> – 27,9 мг/100 г.

Важливим показником смакових якостей помідора є вміст титрованих кислот у перерахунку на ялущну. Найменшу кислотність мали плоди гібриду Княжич F<sub>1</sub> – 0,52 %. Інші сорти переважали за кислотністю контроль на 0,03–0,08 %. Найбільшу кислотність мали плоди гібриду Незабудка F<sub>1</sub> – 0,63 %.

**Ключові слова:** помідор, гібрид, динаміка урожаю, маса плоду, урожайність, якість.

**O.I. Ulyanich,**

Doctor of Sciences, Professor, Corresponding Member of the NAAS, Head of the Department of Vegetables

**N.V. Vorobiova,**

Phd of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Vegetables

**Z.I. Kovtunyk,**

Phd of Sciences, Associate Professor of the Department of Vegetables

**V.V. Yatsenko,**

Phd of Agricultural Sciences of the Department of Vegetables

The assortment of vegetable plants contributes to an increase in the variety and production of domestic vegetable products, in particular tomatoes. In the article, based on the research results, it is considered and proved that the hybrid significantly affects the formation of tomato productivity and can minimize the negative impact of environmental factors.

Experimental studies were carried out in 2013–2017. at the experimental field of the Uman National University of Horticulture. Investigated hybrids of Ukrainian. Comparison of the number of generative organs in plants showed that during the growing season a greater number of flowers and fruits on the brush was formed on the plants of hybrids 31-13 and 31-12 F<sub>1</sub> – 9.3 pcs/brush and fruits – 5.9 pcs/brush.

The fruits of the hybrid 31-13 F<sub>1</sub> – 160 g had a high weight. The hybrids of Nezabudka F<sub>1</sub>, 32-13 F<sub>1</sub> and 20-12 F<sub>1</sub> were noted with a slightly lower weight of fruits, the weight of which was in the range of 129-139 g and significantly exceeded to the control. The indicator is slightly lower in the 31-12 F<sub>1</sub> hybrid – 119 g.

Fruiting began from mid-July to the end of September, it was uniform and did not depend on the hybrid, but on weather conditions. Hybrids 31-12 F<sub>1</sub>, 31-13 F<sub>1</sub> and 20-12 F<sub>1</sub> distinguished themselves by high yield – 39.1–48.8 t/ha, with the lowest value in the Knyazhich F<sub>1</sub> hybrid. The yield of hybrids Nezabudka F<sub>1</sub>, 31-12 F<sub>1</sub> and 31-13 F<sub>1</sub> was the largest and exceeded the control by 9.1–9.7 t/ha. The yield of the 31-12 F<sub>1</sub> hybrid was high – 48.8 t/ha and exceeded to the control by 9.7 t/ha.

The output of standard products in terms of the total number of crops is quite high, and for the Knyazhich F<sub>1</sub> and Nezabudka F<sub>1</sub> hybrids it was at the level of 95.5 %, 32-13 F<sub>1</sub> and 20-12 F<sub>1</sub> – 95.8–94.9 %. Fruits of hybrids 31-12 F<sub>1</sub> and 31-13 F<sub>1</sub> had a high indicator – 97.7 and 98.9%, which significantly prevailed over to the control.

The conducted studies on the chemical composition of the fruits showed that tomato hybrids and the weather conditions of their cultivation significantly influenced the quality of the products obtained and, according to the data obtained, the content of dry soluble matter in the fruits of the studied tomato hybrids was at the level of 5.5–5.9%. Fruits of hybrids 32-13 F<sub>1</sub> and 20-12 F<sub>1</sub> had a high content of the indicator – 5.8-5.9%. Tomato hybrids 32-13 F<sub>1</sub> and 20-12 F<sub>1</sub> differed in the content of sugars in fruits – 3.22 and 2.91%. The content of ascorbic acid was high in hybrids 32-13 F<sub>1</sub> and 20-12 F<sub>1</sub> – 27.9 mg/100 g. An important indicator of the taste of tomatoes is the content of titratable acids in terms of malic acid. The fruits of the Knyazhich F<sub>1</sub> hybrid had a low acidity – 0.52 %. Other varieties exceeded the control by 0.03–0.08 % in acidity. The fruits of the Nezabudka F<sub>1</sub> hybrid had a high acidity – 0.63 %.

**Key words:** tomato, hybrid, yield dynamics, fruit weight, yield, quality.

**Постановка проблеми.** Удосконалення елементів технології вирощування помідора вимагає застосування нових гібридів. Зважаючи на це, на даному етапі розвитку овочівництва виникла потреба у вивченні господарсько-цінних ознак нових гібридів і підборі максимально врожайних з них. Отже, саме ці фактори надають актуальності науковим дослідженням.

На даний час є велика кількість гібридів і форм помідора з червоними, малиновими, помаранчевими та жовтими плодами різного розміру. Для отримання високих врожаїв помідора велике значення має правильний підбір гібридів. За тривалістю вегетаційного періоду в Україні гібриди поділяються на: ультраранні (від появи сходів до плодоношення 85–90 діб), ранньостиглі (91–105 діб), середньоранні (106–110 діб), середньостиглі (111–115 діб), середньопізні (116–120 діб), пізньостиглі (121–160 діб). Дана ознака настільки відрізняється, що зазначений вегетаційний період росту і розвиток помідора суттєво відносні. Один і той же гібрид у різних ґрунтово-кліматичних умовах і за різних способів вирощування має неоднаковий термін вегетації. Наприклад, у південному регіоні вегетаційний період помідора може бути 100 діб, а у північному – 120. У закритому ґрунті він буває коротшим, ніж у відкритому ґрунті [1, 2].

**Аналіз останніх досліджень.** Починаючи з XX століття, розпочата інтенсивна заміна сортів помідора на гетерозисні гібриди першого покоління (F<sub>1</sub>), які більш пластичні і продуктивні в екстремальних умовах вирощування. Широко стала розвиватися гібридна селекція у інших країнах. На даний час провідні країни США, Японія, Нідерланди, Німеччина створюють тільки гетерозисні гібриди. Активно працюють у даному напрямку науково-дослідні інститути і селекційно-насінницькі фірми. В Україні створенням гібридів займаються в Інституті овочівництва і баштанництва та його дослідних станціях [3, 4].

Суттєвою перевагою гібридів F<sub>1</sub> є підвищена товарність продукції, скоростиглість, дружність дозрівання та інтенсивна віддача врожаю. У порівнянні зі звичайним сортом гібрид F<sub>1</sub> володіє наступними перевагами: більш висока і стабільна врожайність, висока пластичність при несприятливих умовах вирощування, більш вдале поєднання корисних господарсько-біологічних ознак [5, 6].

Для умов закритого ґрунту створюють гетерозисні гібриди з високою продуктивністю, якістю, стійкістю проти стресових факторів та хвороб [3, 9]. Створення нових гібридів для скляних і плівкових теплиць є необхідним та актуальним. Розвитку цього напрямку сприяє значна

конкуренція з боку провідних іноземних фірм: „Лінічна“ (Росія), Senqenma (Швейцарія); „Rijk Zwaan“, „Де Ройтер Сідс“, „Енза-Заден“ (Нідерланди) [5, 6, 7].

Ринок помідора представлений в основному гібридами голландських і російських фірм. Крім відомих фірми «Syngenta» - Paica F<sub>1</sub>, Камерон F<sub>1</sub>, Емоушн F<sub>1</sub>, поширені гібриди фірми «Rijk Zwaan» - Маев F<sub>1</sub>, Анабель F<sub>1</sub>, великоплідні Маріачі F<sub>1</sub> і Богота F<sub>1</sub>. Фірми «De Ruiters Seeds» - Кунер F<sub>1</sub>, Грейс F<sub>1</sub> (зустрічається назва Грейсі F<sub>1</sub>), Кантона F<sub>1</sub>, Джеронімо F<sub>1</sub>. Російської «Гавриш» - Бельканто F<sub>1</sub>, Челбаса F<sub>1</sub>, Альгамбра F<sub>1</sub>, Алькасар F<sub>1</sub>, Євпатор F<sub>1</sub>, Акдениз F<sub>1</sub> та ін. Російська фірма «Іллівна», окрім відомого Червона стріла F<sub>1</sub>, пропонує більш великоплідний Підмосковний F<sub>1</sub>, Васи́лівна F<sub>1</sub>, Диво F<sub>1</sub>, Титанік F<sub>1</sub> і ряд інших [17]. Добре зарекомендували себе на гідропоніці такі гібриди, як Верлюка F<sub>1</sub>, Paica F<sub>1</sub>, Червона стріла F<sub>1</sub>, Маєва F<sub>1</sub>, Євпатор F<sub>1</sub>, Фаталіст F<sub>1</sub>, Фараон F<sub>1</sub>, Джитана F<sub>1</sub>, Ультимо F<sub>1</sub>, Балдо F<sub>1</sub>, Претті F<sub>1</sub>, Калібра F<sub>1</sub> [8, 9].

Особливо високою лежкістю володіють гібриди з так званим геном «rip» (перші літери слів «ripening inhibitor» – інгібітор дозрівання). Цей ген блокує синтез ферментів, що руйнують пектинові речовини, і дозрілі плоди дуже довго зберігаються, навіть без холодительної. Такий, наприклад, Добрунов F<sub>1</sub> фірми «Гавриш». При його відсутності гібрид може позначатися «npr» (від слів – non-ripening inhibitor), або на етикетці про це не згадуватиметься. Якщо головне смак, навіть на шкоду врожайності, можна зупинити вибір на рожево-плідних гібридах, які є майже у кожній селекційно-насінницької фірми. З ними можуть порівнятися лише небагато з червоних, наприклад, Шеді Леді F<sub>1</sub> фірми «Nunhems», Офенею F<sub>1</sub> фірми «Гавриш» та інші. Як правило, у гібридів з ніжною соковитою м'якоттю погана лежкість і транспортабельність. І навпаки, хрусткий щільний м'якуш часто обумовлює посередні смакові якості [10, 11].

Останнім часом стали популярні сорти і гібриди типу Cherry з вишнеподібними плодами масою 20–25 г і смородиноподібною китицею. Технологія їх вирощування дещо відрізняється від вирощування інших гібридів помідора, але складність в тому, що через малу масу плодів, їх врожайність дуже низька, але ціна реалізації значно вища [12].

Тому, у вивченні технологій, пов'язаних із вибором більш скоростиглих та врожайних гібридів помідора для вирощування виникає ряд проблем.

**Методика досліджень.** Характер та зміст наукових досліджень визначалися конкретними завданнями,

пов'язаними з вивченням питань досліджуваної теми. В процесі наукової роботи використовували лабораторно-польовий, статистичний та лабораторний методи досліджень. Технологічні прийоми проводилися відповідно до вимог культури.

Дослідження з вивчення ефективності вирощування гібридів помідора проводили на основі постановки лабораторно-польового дослідження, який закладався рендомізованими блоками у чотирьохкратному повторенні на дослідному полі Уманського НУС у 2013–2017 рр. Дослідні ділянки мали прямокутну форму, площею 15 м<sup>2</sup> та обліковою площею 10 м<sup>2</sup> з розміщенням ділянок на площі рендомізованими блоками. Схема дослідження: Княжич F<sub>1</sub> (контроль), Незабудка F<sub>1</sub>, 31-12 F<sub>1</sub>, 31-13 F<sub>1</sub>, 32-13 F<sub>1</sub>, 20-12 F<sub>1</sub>.

Фенологічні біометричні спостереження за рослинами проводили за загальноприйнятими методиками на 10 типових маркованих рослинах. Загальний урожай обліковували з кожної ділянки окремо. Збір врожаю починали, коли на рослині було 25 % дозрілих плодів. Хімічний склад визначали у стиглих плодах під час збирання врожаю. Одержані дані оброблялися статистичними методами кореляційного і дисперсійного аналізу з використанням програм Excel.

**Основні результати дослідження.** Проходження фенологічних фаз росту і розвитку рослин помідора залежало від гібриду. У період вирощування гібридів помідора проводилися фенологічні спостереження, фіксувалися строки настання окремих фенофаз та їх тривалість. Сівбу на розсаду проводили у третій декаді березня, пікірування розсади – 1 квітня, рослини на постійне місце висаджували у третій декаді травня. Раніше починали плодоносити гібриди Незабудка F<sub>1</sub> і 31-13 F<sub>1</sub>. Плодоношення у гібриду Княжич F<sub>1</sub> розпочиналося найпізніше. Технологія вирощування помідора передбачає висаджування розсади на постійне місце у віці 55 діб, що дозволило отримати максимальну кількість врожаю та прискорити початок плодоношення. Період вегетації помідора від сівби у середньому становив 114–121 добу. Плодоношення тривало з липня по вересень. Раніше достигали плоди гібриду 31-13 F<sub>1</sub> і строки появи сходів, цвітіння та дозрівання помідора залежали від умов вирощування і біологічних особливостей. Рослини починали плодоносити у другій декаді липня. Гібриди Незабудка F<sub>1</sub>, 31-12 F<sub>1</sub> і 32-13 F<sub>1</sub> починали плодоношення на 7–11 добу раніше за контроль Княжич F<sub>1</sub>, а гібрид 20-12 F<sub>1</sub> – лише на 6 добу.

Величину врожаю визначають такі показники як кількість квіток і плодів на китиці. Дані показники дають можливість, спрогнозувати майбутній врожай.

За роки досліджень 2013–2017 рр. найбільша кількість квіток утворювалась на рослинах гібриду 31-13 F<sub>1</sub> і становила 9,3 шт./китицю, меншу кількість мали рос-

лини гібриду 31-12 F<sub>1</sub> – 9,2 шт./китицю, що істотно перевищувало гібрид Княжич F<sub>1</sub>, показник якого становив 6,4 шт./китицю. Кількість квіток у інших гібридів помідора була однаковою і становила – 6,7 шт./китицю, що не істотно відрізнялось від контролю.

За кількістю плодів на китиці більші значення зафіксовано за роки досліджень у контролі і відмічено зменшення кількості плодів на китиці від 4,8 до 4,1 шт./китицю. У гібридів 31-12 F<sub>1</sub> і 31-13 F<sub>1</sub> кількість плодів істотно перевищувала контроль. У середньому за 2013–2017 рр. найбільша кількість плодів спостерігалась у гібридів 31-13 F<sub>1</sub> – 5,9 шт./китиці і 31-12 F<sub>1</sub> – 5,8 шт./китиці, що відповідно на 1,8 і 1,7 шт./китицю перевищувало контроль гібрид Княжич F<sub>1</sub>. Кількість плодів на інших дослідних гібридах була у межах 4,5–4,6 шт./китицю і не мала істотної різниці з контролем.

Найбільшим потенційним плодonoшенням відрізнялися рослини гібридів помідора 31-13 F<sub>1</sub> і 31-12 F<sub>1</sub>, які мали вищу кількість квіток (9,2–9,3 шт./китицю) і плодів (5,8–5,9 штук на китицю).

Важливим показником для характеристики гібриду є маса плоду. Для досліджень були підібрані гібриди з майже однаковими плодами за масою і формою та які б користувалися попитом на ринку. Результати досліджень свідчать, що маса плоду помідора залежить в основному від сортових особливостей рослини (рис. 1). А також безпосередню участь у формуванні маси плоду приймали фактори навколишнього середовища.

Найбільшу масу мали плоди гібриду 31-13 F<sub>1</sub> – 160 г. Дещо меншою масою плодів відзначалися гібриди Незабудка F<sub>1</sub>, 32-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub>, маса яких була у межах 129–139 г та істотно перевищувала контроль. Найменшою масою плодів відмічена у гібриду 31-12 F<sub>1</sub> – 119 г.

Урожайність культури – найважливіший показник, за яким визначається ефективність того чи іншого технологічного заходу чи нової технології. Результати досліджень свідчать, що помідор мав досить високу урожайність, чому сприяли створені оптимальні умови вирощування та догляд за культурою (табл. 1).

Надходження врожаю розпочиналось з середини липня з більшим врожаєм у гібридів 31-12 F<sub>1</sub>, 31-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub> – 19,3–26,9 т/га. За роки досліджень надходження врожаю було майже однаковим. На перше листопада врожай становив 39,1–48,8 т/га з найменшим значенням у гібриду Княжич F<sub>1</sub>. Врожай гібридів Незабудка F<sub>1</sub>, 31-12 F<sub>1</sub> і 31-13 F<sub>1</sub> був найбільшим і перевищував контроль на 9,1–9,7 т/га (рис. 2).

Найменша урожайність спостерігалась у гібриду Княжич F<sub>1</sub> – 39,1 т/га. Урожайність гібриду 31-12 F<sub>1</sub> була найвищою – 48,8 т/га і перевищувала контроль на 9,7 т/га. У інших гібридів відмічено істотне перевищення урожайності у порівнянні з контролем.

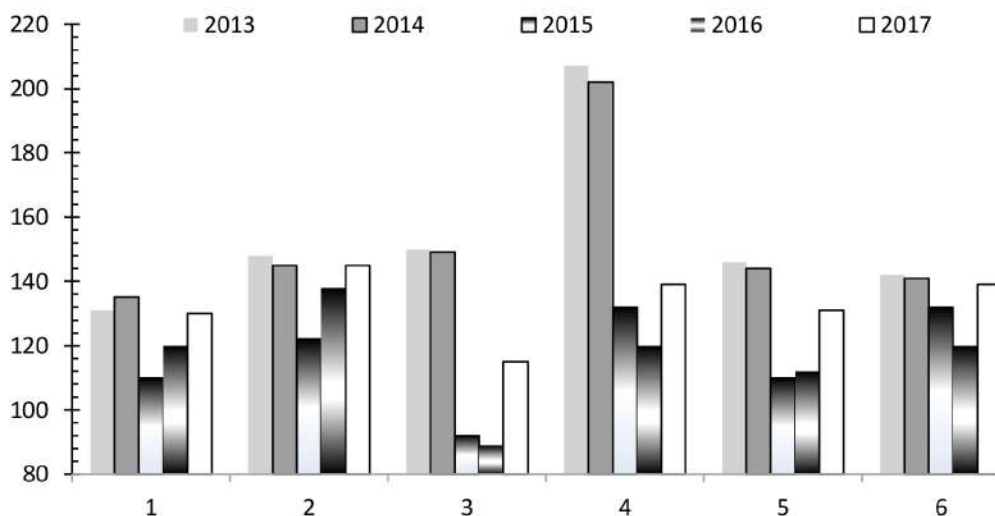


Рис. 1 Маса плоду помідора залежно від гібриду, г

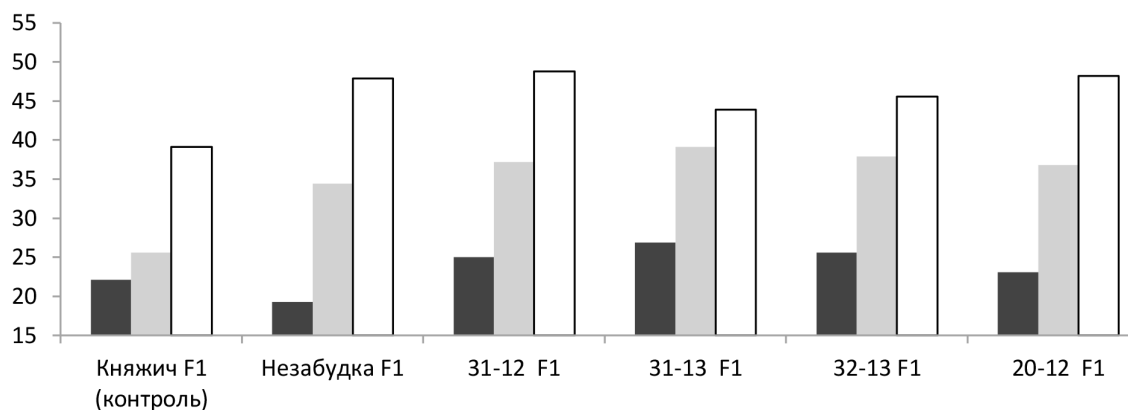


Рис. 2 Динаміка надходження врожаю гібридів помідора

Розвиток шкодоцинних організмів у агроєкосистемах пшениці озимої залежно від попередників, 2014–2017 рр., М±т

Таблиця 1

Гібрид	Маса, г	2013	2014	2015	2016	2017	Середнє за 2013–2017 рр.	± до контролю	Товарність, %
Княжич F <sub>1</sub> (контроль)	125	53,8	42,0	26,9	38,8	33,7	39,1	0	95,5
Незабудка F <sub>1</sub>	139	58,2	58,4	34,0	43,4	45,2	47,9	+ 8,8	95,5
31-12 F <sub>1</sub>	119	58,4	58,6	39,4	45,7	41,8	48,8	+ 9,7	97,7
31-13 F <sub>1</sub>	160	48,9	49,0	33,0	47,4	41,0	43,9	+ 4,8	98,9
32-13 F <sub>1</sub>	129	45,2	56,3	36,1	45,2	44,9	45,6	+ 6,5	95,8
20-12 F <sub>1</sub>	135	56,4	46,5	46,1	47,2	44,9	48,2	+ 9,1	94,9
HIP <sub>05</sub>		0,7	0,9	0,8	1,1	0,7			

Під час вибору гібриду виробники дотримуються того, щоб плоди помідора мали гарний зовнішній вигляд і мінімум видимих дефектів. Гібрид помідора також повинен бути високоврожайним, стійким до хвороб, легким для збору і добре зберігати якість при транспортуванні. Поліпшення якості – основна мета виробника продукції.

До показників якості відносять і вихід стандартної продукції у перерахунку до загальної кількості врожаю. За даним показником від гібридів отримано досить високий вихід стандартної продукції. Відмічено, що вихід стандартних плодів у гібридів Княжич F<sub>1</sub> і Незабудка F<sub>1</sub> був на рівні 95,5 %. У гібридів 32-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub> даний показник був у межах 95,8–94,9 % відповідно. Найбільший показник мали плоди гібридів 31-12 F<sub>1</sub> і 31-13 F<sub>1</sub> – відповідно 97,7 і 98,9 %, що вище за контроль.

Останнім часом надається важливого значення одержанню екологічно чистої продукції, особливо в регіонах, які за своїми екологічними умовами не повністю відповідають встановленим вимогам. Тому, при проведенні досліджень ми надавали важливого значення хімічному складу плодів. Для цього під час збирання врожаю відбиралися з кожного варіанту стиглі, характерні для гібриду зразки плодів, які аналізувалися за біохімічним складом.

Характерною ознакою всіх овочевих культур є високий вміст води в органах, які використовуються у харчуванні людини. В більшості свіжозібраних овочевих культур вміст води становить 85–95 %. Решту їх вмісту складають сполуки, що входять до складу сухих речовин – це цукри, пектинові речовини, білки, вітаміни, клітковина. Високий вміст сухих речовин в плодах помідорів вважається позитивною ознакою, що особливо ціниться при консервуванні.

Проведені дослідження на хімічний склад плодів показали, що гібриди помідора та погодні умови їх вирощування суттєво впливали на якість одержаної продукції.

За отриманими даними вміст сухої розчинної речовини у плодах досліджуваних гібридів помідора в середньому за роки досліджень був на рівні 5,5–5,9 %. Найменший вміст сухої розчинної речовини мали плоди помідорів гібриду Княжич F<sub>1</sub> (контроль) – 5,5 %. Найбільший вміст показника мали плоди гібридів 32-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub> – 5,8–5,9 %.

Поживна цінність багатьох овочів визначається головним чином за вмістом у них цукрів. В дослідженнях визначали вміст редуруючих цукрів (глюкози і фруктози), оскільки вміст сахарози у помідорах досить незначний. Аналіз одержаних даних показав, що вміст цукрів у плодах знаходиться у прямій залежності від вмісту сухої речовини. За вмістом цукрів у плодах вирізнялися гібриди помідора 32-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub>, у яких вміст цукрів досягав найвищих показників і становив відповідно 3,22 і 2,91 %. Найменшим вмістом цукрів характеризувалися плоди гібриду Княжич F<sub>1</sub> – 2,61 %.

Важливим показником смакових якостей помідора є вміст титрованих кислот у перерахунку на яблучну. Серед досліджуваних гібридів найменшу кислотність мали плоди гібриду Княжич F<sub>1</sub> – 0,52 %. Інші сорти переважали за кислотністю плоди гібриду на 0,03–0,08 %. Найбільшу кислотність мали плоди гібриду Незабудка F<sub>1</sub> – 0,63 %.

Оскільки овочі є важливим джерелом вітамінів, і перш за все аскорбінової кислоти в досліджах ми визначали її вміст у свіжозібраних плодах. За цим показником найкращими були плоди у гібридів 32-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub> – 27,9 мг/100 г.

**Висновки.** В результаті проведених досліджень доведено високу продуктивність нових гібридів помідора, які рекомендуються для впровадження в Лісостепу України. Гібриди 32-12 F<sub>1</sub>, 32-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub> були більш продуктивними у порівнянні з гібридом Княжич F<sub>1</sub> і переважали його за врожайністю на 9,1–9,7 т/га. Нові перспективні гібриди мали високу врожайність, товарність і їх плоди придатні для консервування та користуються широким

попитом на споживчому ринку. За якісними показниками кращими були гібриди помідора 32-13 F<sub>1</sub> і 20-12 F<sub>1</sub>, які вирізняються високим вмістом аскорбінової кислоти і цукрів та характеризуються найнижчою кислотністю плодів.

### Література

1. Быховец А. И. Универсальная энциклопедия огородника. Минск: Махаон, 2000. 512 с.
2. Помідор. Ботанічна характеристика. Аграрний сектор України, 2012. С. 28–30.
3. Гаврыш С. Ф. Томаты. М.: Вече, 2005. 160 с.
4. Веронин А. Н. Большая книга огородника. Минск: Харвест, АСТ, 2011. 448 с.
5. Жук О. Я., Сиворакша О. А. Вплив місця розташування плодів у китиці на вихід та якість помідора. Збірник наукових праць НАУ. 2002. 281 с.
6. Болотских А. Выращивание томата. Настоящий хозяин. 2011. № 1. С. 16–20.
7. Овочівництво. Практикум [Лихацький В. І., Улянич О. І., Гордій М. В., Ковтунюк З. І. та ін.]. Під ред. В. І. Лихацького. Вінниця: Нова книга, 2012. 452 с.
8. Яковенко К. І. Сучасні технології в овочівництві. Харків: ІОБ УААН, 2007. 128 с.
9. Кравченко В. А., Приліпко О. В. Помідор. Селекція. Насінництво. Технології. К.: Аграрна наука, 2007. 405 с.
10. Гіль Л. С., Пашковський А. І., Суліма Л. Т. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту. Вінниця: Нова книга, 2008. Ч. 2. 391 с.
11. Подпратов Г. І., Сич З. Д., Барабаш О. Ю. Короткий енциклопедичний словник з овочівництва. К.: ННЦ ІДЕ, 2006. 300 с.
12. Сидякіна О.В., Шангар О.С. Продуктивність гібридів помідора в умовах краплинного зрошення Півдня України. Вісник Уманського НУС. №2. 2014. С. 27–31.

### References

1. Bykhovets A. Y. Unyversal'naya éntsyklopedyya ohorodnyka. Mynsk: Makhaon, 2000. 512 s.
2. Pomidor. Botanichna kharakterystyka. Ahrarnyy sektor Ukrayiny, 2012. S. 28–30.
3. Havrysh S. F. Tomaty. M.: Veche, 2005. 160 s.
4. Veronyn A. N. Bol'shaya knyha ohorodnyka. Mynsk:Kharvest, AST, 2011. 448 s.
5. Zhuk O. YA., Syvoraksha O. A. Vplyv mistysya roztashuvannya plodiv u kytysi na vykhid ta yakist' pomidora. Zbirnyk naukovykh prats' NAU. 2002. 281 s.
6. Bolot-skykh A. Vyrashchivanye tomata. Nastoyashchyy khozyayn. 2011. № 1. S. 16–20.
7. Ovochivnytstvo. Praktykum [Lykhats'kyy V. I., Ulyanych O. I., Hordiy M. V., Kovtunyk Z. I. ta in.]. Pid red. V. I. Lykhats'koho. Vinnytsya: Nova knyha, 2012. 452 s.
8. Yakovenko K. I. Suchasni tekhnolohiyi v ovochivnytstvi. Kharkiv: IOB UAAN, 2007. 128 s.
9. Kravchenko V. A., Prylipko O. V. Pomidor. Seleksiya. Nasinnytstvo. Tekhnolohiyi. K.: Ahrarna nauka, 2007. 405 s.
10. Hil' L. S., Pashkovs'kyy A. I., Sulyma L. T. Suchasni tekhnolohiyi ovochivnytstva zakrytoho i vidkrytoho gruntu. Vinnytsya: Nova knyha, 2008. CH. 2. 391 s.
11. Podpryatov H. I., Sych Z. D., Barabash O. YU. Korotkyy entsyklopedychnyy slovnyk z ovochivnytstva. K.: NNTS IDE, 2006. 300 s.
12. Sydyakina O.V., Shanhar O.S. Produktivnist' hibrydiv pomidora v umovakh kraplynnoho zroshennya Pivdnya Ukrayiny. Visnyk Umans'koho NUS. №2. 2014. S. 27–31.