

# PLANTA+

НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА

SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION

28-29 січня 2025 р.  
м. Київ, Україна

January 28-29, 2025  
Kyiv, Ukraine

Том 1  
Volume 1

20  
25



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ  
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**«PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА»**

**Матеріали**

**V Науково-практичної конференції з міжнародною участю,  
присвяченої пам'яті доктора хімічних наук,  
професорки Ніни Павлівни Максютіної  
(до 100-річчя від дня народження)**

*Том 1*

**28-29 січня 2025 року  
м. Київ**

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE  
BOGOMOLET'S NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY  
M.G. KHOLODNY INSTITUTE OF BOTANY  
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY

**«PLANTA+. SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION»**

**The proceedings  
of the Fifth Scientific and Practical Conference with International  
Participation, dedicated to the memory of Doctor of Chemistry  
Professor Nina Pavlivna Maksyutina  
(on her 100th birthday)**

*Volume 1*

**28-29 January 2025  
Kyiv**

УДК 615.322.03:001.891](477+100)(082)

**P71**

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

**Мінарченко В. М.**, доктор біологічних наук, професор

**Карпюк У. В.**, доктор фармацевтичних наук, професор

**Махinya Л. М.**, кандидат біологічних наук, доцент

**Підченко В. Т.**, кандидат фармацевтичних наук, доцент

**Чолак І. С.**, кандидат фармацевтичних наук, доцент

**Ковальська Н. П.**, кандидат фармацевтичних наук, доцент

**Ольшанський І. Г.**, кандидат біологічних наук

**P71 PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА:** матеріали V науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої пам'яті доктора хімічних наук, професорки Ніни Павлівни Максютіної (до 100-річчя від дня народження) (Київ, 28-29 січня 2025 р.). Київ: Паливода А. В., 2025. Т.1. 298 с.

ISBN 978-966-437-807-6 (Повне зібрання)

ISBN 978-966-437-808-3 (Том 1)

Збірник містить матеріали V науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої пам'яті доктора хімічних наук, професорки Ніни Павлівни Максютіної (до 100-річчя від дня народження) «PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА». У збірнику опубліковано результати наукових досліджень провідних вчених України та іноземних фахівців з питань фітохімічного аналізу, стандартизації лікарської рослинної сировини, інтродукції, ресурсознавства лікарських рослин. висвітлено питання технології та аналізу лікарських засобів рослинного походження, дієтичних добавок, лікувально-профілактичних та косметичних засобів. представлені фармакологічні дослідження з питань безпеки та застосування у клінічній практиці лікарських засобів рослинного походження. Розглянуто проблеми модернізації навчального процесу та орієнтації на дистанційне навчання у закладах освіти.

Матеріали представляють інтерес і можуть бути корисними для широкого кола наукових та науково-педагогічних працівників наукових установ, закладів вищої освіти фармацевтичного, медичного, біологічного профілю, докторантів, аспірантів, студентів, співробітників фармацевтичних підприємств та громадських організацій.

*Друкується в авторській редакції. відповідальність за достовірність наданого для видання матеріалу несуть автори одноосібно. будь-яке відтворення тексту без згоди авторів забороняється. матеріали пройшли антиплагіатну перевірку за допомогою програмного забезпечення strikeplagiarism.*

ISBN 978-966-437-807-6 (Повне зібрання)

ISBN 978-966-437-808-3 (Том 1)

© Національний медичний університет  
імені О. О. Богомольця, 2025

© Колектив авторів, 2025

# THE COMPARISON OF MORPHOMETRICAL FRUITS PARAMETERS OF THE MOST POPULAR VARIETIES OF *SOLANUM LYCOPERSICUM* L. IN UKRAINE AS A RESULT OF CLIMATE CHANGE

*Kuzmuk E.O., Makhynia L.M.*

**Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine**

Evgen1ya10122015@gmail.com.ua, larisamahin@gmail.com

Key words: *Solanum lycopersicum*, fruits, pulp

**Introduction.** Global warming has a major impact on both natural and artificial ecosystems, as it is one of the primary factors behind the loss of species and varieties. The geographical distribution of any species often depends on its ability to tolerate environmental stresses, biological interactions, and rapid adaptations to new growing conditions. Native species must either accept changes and adapt to them or risk extinction. An important aspect here is the connection between the habitat of species and varieties and the microclimate that develops in the conditions of their growth and adaptation to extreme temperature extremes, which are increasingly observed on the European continent [1].

In particular, a species such as *Solanum lycopersicum* L. is sensitive to global warming, which is reflected in a decrease in juiciness, fruit size, seed content and number, and pulp density. Morphometric parameters of tomato fruits are an important criterion for assessing the quality and potential of varieties for various uses, including the food, pharmaceutical, and cosmetic industries. Since tomatoes are one of the key crops in the agricultural sector of Ukraine, their popularity is explained by their relatively easy cultivation, excellent taste, and rich composition of biologically active substances. In particular, tomatoes contain vitamins, microelements, organic acids, flavonoids, pectins, and lipids, which are widely used in pharmacy and medicine [2].

Evaluation of morphometric characteristics such as weight, shape, pulp density, peel thickness, and seed cell volume allow us to determine the quality properties of the fruit. The analysis of these indicators in the most popular tomato varieties in Ukraine will allow us to select the most promising ones for use in pharmacy. Since the dry climate in recent years in Ukraine has resulted in the formation of rather fleshy fruits, with less juice and more fiber, we decided to focus our research on a significant part of the fruit component - pulp, which often becomes waste after juice extraction, and in the future will allow it to be used for pharmaceutical needs and optimize production.

The aim of the study is to analyze the morphometric characteristics of the fruits of the most common tomato varieties in Ukraine for their further use in pharmacy and medicine.

**Materials and methods.** the research was conducted using the following *S. lycopersicum* varieties according to the State Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine: tomato variety “Casta”, tomato variety “Uno Rosso”, tomato variety “Intiro” [3]. Measurements and comparisons of raw materials were carried out using morphometric, comparative, analytical and generalizing methods.

**Results and their discussion.** The research was focused on such morphometric parameters as shape, color, weight of fruits and seeds, which will allow to choose the most promising variety for industrial use where the share of fruit utilized during

processing in the food industry will be the largest and can be used for the needs of pharmacy. The results of our research are presented in the tables (Tables 1-2).

Table 1 Macromorphological characteristics of *S. lycopersicum* varieties

Variety	Intiro	Casta	Uno Rosso
The shape of the fruit	Round-oval	Rounded	Elongated-rounded
Peel color	Dark red	Light red	Red
Seed shape	Tear-shaped	Tear-shaped	Tear-shaped
Color of the seeds	Orange	Light orange	Pale orange

As can be observed from Table 1, tomatoes of different varieties have differences in the shape of the fruit, but also in the color of the pulp and seeds, while the shape of the seeds is the same.

Table 2 Morphometric characteristics of *S. lycopersicum* varieties

Variety	Intiro	Casta	Uno Rosso
Fruit weight, (g)	12-18±3,1	200-253±20	86-90±12,4
Number of seeds, (pcs)	47±2	59±3	51±2
Weight of fruit pulp, (g)	7-10±2,3	197-246±12,3	78-79±1,5
Peel weight, (g)	1±0,3	3-5±1,8	2-3±1,2

Different fruit sizes produce different weights of pulp and coatings, but the number of seeds remains relatively stable (Table 2).

**Conclusion:** The results of the study show that *S. lycopersicum* varieties have significant differences in shape, color, number of seeds and the proportion of pulp, which is a waste during tomato processing. The largest pulp weight is observed in the tomato variety “Casta”, respectively, and the number of seeds and peel weight in this variety is also significantly higher than in the other varieties we studied. Our further research will be aimed at isolating the lipophilic fraction and determining its qualitative composition.

### References:

1. Басок Б., Базєєв Є. Глобальне потепління: проблеми, дискусії та прогнози. Світогляд. 2020. № 6(86). – С. 4-13.
2. Khan Q, Wang Y, Xia G, Yang H, Luo Z, Zhang Y. Deleterious Effects of Heat Stress on the Tomato, Its Innate Responses, and Potential Preventive Strategies in the Realm of Emerging Technologies. *Metabolites*. 2024 May 15; 14(5): 283. doi: 10.3390/metabo14050283. (date of access: 12.12.2024).
3. <https://minagro.gov.ua/file-storage/reyestr-sortiv-roslin> (date of access: 12.12.2024).