

В.І. Войцехівський, кандидат с.-г. наук, доцент  
Національний університет біоресурсів і природокористування України  
Г.Я. Слободяник, кандидат с.-г. наук, доцент  
Уманський національний університет садівництва

### **ОСОБЛИВОСТІ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПЛОДІВ ПОМІДОРА СЕРЕДНЬОРАННІХ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ, ВИРОЩЕНИХ В УКРАЇНІ**

*Представлено результати дослідження біохімічного складу плодів 15 середньоранніх сортів та гібридів помідора. Проведено комплексну оцінку за досліджуваними показниками і виявлено найбільш цінні сорти та гібриди.*

**Ключові слова:** хімічний склад, плоди помідора, сорт, гібрид, якість.

**Вступ.** Серед пасльонових культур помідор займає перше місце у світі, як за площею, так і за валовим збором. В Україні у 2011 р. їх площа становила 84,57 тис. га, зібрано понад 1933,1 тис. т продукції, яка постачалася на внутрішній, зовнішній ринки та для переробної промисловості. За опосередкованими прогнозами, Україна в найближчі роки може вийти на 5-6 місце за виробництвом томатної пасты [1,4].

Харчова цінність плодів будь-якої культури визначається наявністю у них біологічно-активних речовин, вітамінів, мінеральних сполук, цукрів, білків, тощо. Завдяки популярності та доступності для населення, плоди помідора займають важливе місце в харчуванні людини. Завдяки високому та збалансованому вмісту біологічно активних речовин у плодах помідора їх щоденне вживання сприяє м'якому регулюванню обмінних процесів. До складу плодів входять яблучна і лимонна кислоти, які збуджують апетит, активізують процеси травлення та пригнічують шкідливу мікрофлору кишечника [4, 5].

У сучасних ринкових умовах для споживання у свіжому вигляді і переробки доцільно використовувати сорти, які характеризуються високою скоростиглістю, врожайністю, товарністю, стійкістю проти хвороб, придатністю до переробки і мають високі показники компонентів хімічного складу [1, 2, 6, 7, 8].

© Войцехівський В. І., Слободяник Г.Я., 2012.

**Мета досліджень.** Проведення порівняльної оцінки і рекомендація виробництву середньоранніх сортів та гібридів помідора для ефективного вирощування в Україні.

**Методика досліджень.** Дослідження з моніторингу деяких компонентів хімічного складу плодів помідора проводили в Національному університеті біоресурсів і природокористування України на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. Б.В. Лесика, кафедрі овочівництва Уманського національного університету садівництва та Українському інституті експертизи сортів рослин. Для цього використовували багаторічні (2000-2011 рр.) дані, одержані на кафедрах та станціях сорто випробування України, які надавали продукцію для визначення досліджуваних показників (використано дані не менші 3-річних). У плодах помідора визначали вміст: сухої речовини, інвертного цукру, титрованих кислот, аскорбінової кислоти і сухої речовини соку, керуючись при цьому загальноприйнятими методиками [3]. Найбільш цінні зразки добирали ранжуванням показників біохімічного складу за підсумком отриманих умовних номерів (балів) для кожного зразка.

**Результати досліджень.** Аналіз хімічних показників 15 зразків різних сортів та гібридів помідора показав, що варіювання їх було досить значне (табл.). Так, вміст розчинної сухої речовини у досліджуваних плодах помідора за сортами коливався від 5,22 до 7,80 %, а в середньому за досліджуваними зразками становив 6,24 %. Високим вмістом показника відрізнялись плоди сортів і гібридів: Господар, Класік F<sub>1</sub>, Миколка F<sub>1</sub>, Оберіг, Ріо Фуего, Толстой F<sub>1</sub> (від 6,0 до 7,8%).

Згідно з рекомендаціями з хіміко-технологічних випробувань овочів для переробної промисловості, у плодах помідора має бути не менше 5% розчинної сухої речовини. Тому для переробки можна використовувати усі досліджувані сорти і гібриди (рекомендації ДНДПКІ „Консервпромкомплекс” (2003).

Вміст цукрів у плодах є важливим технологічним показником. У досліджуваних зразках його середнє значення становило 4,30 %, в розрізі сортів коливалося від 2,57 до 4,30 %. Найбільша його концентрація відмічена у зразків Толстой F<sub>1</sub>, Оберіг, Класік F<sub>1</sub>, Миколка F<sub>1</sub>, Господар.

Статистична обробка даних свідчить, що між вмістом сухої речовини та цукру у плодах помідора існує сильна пряма кореляційна залежність ( $r=0,82\pm 0,19$ ). Аналогічний зв'язок виявлено між сухою речовиною плодів і сухою речовиною соку ( $r=0,71\pm 0,25$ ).

На формування смакових характеристик плодів помідора значною мірою впливають титровані кислоти [6]. Так загальна титрована кислотність плодів у середньому становила 0,41 %. Відхилення її вмісту за сортами складало 0,33-0,58 %. Найнижчим цей показник був у плодах Наско 2000, Аламбра F<sub>1</sub>, Толстой F<sub>1</sub>, Атоль, Кміціц (до 0,4 %), помірна (0,4-0,45%) – у Беніто, Дуел Ерлі F<sub>1</sub>, Класік F<sub>1</sub>, Миколка F<sub>1</sub>, Пето 86, Ріо Фуего, СХ-3, у решти – понад 0,45%.

Для характеристики смаку плодоовочевої продукції використовують цукрово-кислотний індекс. Відомо, що плоди помідора мають гармонійний смак при його значенні не менше 7, цим вимогам відповідають усі сорти та гібриди, окрім зразків Господар, Дуел Ерлі F<sub>1</sub>, Пето 86, СХ-3, Ріо Фуего та ВЛ 113 F<sub>1</sub>.

Вміст аскорбінової кислоти в плодах залежить від багатьох факторів, зокрема і сортових особливостей. У досліджуваних зразках помідора цей показник становив в середньому 18,97 мг/100 г. У розрізі сортів вміст аскорбінової кислоти варіював від 12,83 до 28,47 мг/100г. Найбільшу її кількість містили плоди гібридів Аламбра F<sub>1</sub>, Класік F<sub>1</sub>, Толстой F<sub>1</sub>, сортів Ріо Фуего, Атоль, Кміціц і СХ-3 (понад 20 мг/100 г). Найменше аскорбінової кислоти було в плодах сортів Наско 2000, Господар – (менше 15 мг/100 г).

Комплексний аналіз хімічного складу плодів помідора середньоранніх строків досягання дозволив розташувати зразки в порядку зниження їх цінності: Толстой F<sub>1</sub>, Класік F<sub>1</sub>, Ріо Фуего, Оберіг; менш цінні: Аламбра F<sub>1</sub>, Беніто, Господар, Миколка F<sub>1</sub>, СХ-3, Кміціц, ВЛ 113 F<sub>1</sub>, Атоль, Пето 86, Наско 2000.

**Висновки.** Проведені дослідження дозволили проаналізувати хімічний склад плодів помідора сортів та гібридів середньораннього строку досягання, зареєстрованих і вирощених в Україні. Виявлено найбільш цінні сорти та гібриди за хімічним складом: Толстой F<sub>1</sub>, Класік F<sub>1</sub>, Ріо Фуего, Оберіг.

Встановлено залежності між деякими компонентами хімічного складу плодів помідорів середньораннього строку досягання, що дозволяє опосередковано визначати концентрацію цукру за вмістом сухої речовини. Одержані дані доцільно враховувати при плануванні й доборі сортименту помідора середньоранніх сортів і гібридів для вирощування якісної та біологічно цінної продукції для споживання у свіжому вигляді та переробки.

### **Бібліографія.**

1. Городний Н. М. Плодоовощные ресурсы и их медико-биологическая оценка / Н. М. Городний, М. Я. Городняя, В. В. Волкодав, И. Т. Матасар, А. В. Быкин. - К.: ООО "Алефа", 2002. - 468 с.

2. Жученко А. А. Некоторые вопросы специфики отзывчивости сортов и гибридов томатов на различные условия выращивания / А. А. Жученко, В. К. Андриющенко, В. С. Тярина // Орошаемое земледелие и овощеводство: Тезисы докладов конференции. – Кишнев, 1972. – С. 119-164.

2. Кравченко В. А. Помідор: селекція, насінництво, технології / В. А. Кравченко, О. В. Приліпка. – К.: Аграрна наука, 2007. – 424 с.

3. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві; За редакцією Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. – Х.: Основа, 2001. – 369 с.

4. Особенности технологии выращивания помидоров / А. Таран // "АПК-Информ: овощи & фрукты". – 2004. – Режим доступа: <http://www.lol.org.ua/rus/showart.php?id=18655>.

5. Болотских А.С. Помидоры. – Х.: Фолио, 2003. – 317 с.

6. Сич З.Д. Гармонія овочевої краси та користі / З. Д. Сич, І. М. Сич. – К: Арістей, 2005. - 192 с.

7. Халимоненко М. Помідори / М. Халимоненко // Дім, сад, город. – № 5. – 2005. – С.76.

8. Voytsekhivsky V.I. Nutrient value of the tomatoes grown in conditions of the Ukraine / V.I. Voytsekhivsky// European society for new methods in agriculture research XXXIV Annual ESNA Meeting. – IASI-ROMANIA, 2006. – P. 74.

В. И. Войцеховский, Г.Я. Слободяник

Особенности химического состава плодов помидора среднеранних сортов и гибридов, выращенных в Украине

**Резюме.** Представлены результаты исследований химического состава 15 сортов и гибридов плодов томата среднеранних сроков созревания, выращенных на Украине. Проведена комплексная оценка по исследуемым показателям сортов и гибридов, выявлены наиболее ценные.

V. Voytsekhivsky, G. Slobodyanik

Peculiarities of the chemical composition of fruits tomato middle-varieties and hybrids grown in Ukraine.

**Summary.** The article present of research of components of a chemical structure of 15 sorts and hybrids tomato middle-ripening cultivated in Ukraine. complex estimation for investigated parameters and allow selecting the most valuable of variety and a hybrid behind researched parameters are lead.

Хімічний склад плодів середньоранніх сортів та гібридів помідора

Сорт	Вміст, %				Вміст аскорбінової кислоти, мг/100г	Цукрово-кислотний індекс
	сухої речовини	цукру	титрованої кислотності	сухої речовини соку		
Аламбра F <sub>1</sub>	5,82	3,00	0,35	4,58	25,68	8,57
Атоль	5,28	2,84	0,39	4,28	23,56	7,28
Беніто	6,54	2,58	0,40	4,62	18,74	7,28
Господар	6,00	3,04	0,51	4,67	14,70	6,45
Дуел Ерлі F <sub>1</sub>	5,22	2,57	0,41	3,52	18,07	6,27
Класік F <sub>1</sub>	6,78	3,20	0,40	5,23	23,83	8,00
Кміщц	5,78	2,93	0,39	4,10	21,65	7,51
Миколка F <sub>1</sub>	6,00	3,22	0,42	4,73	15,51	7,67
Наско 2000	5,99	2,97	0,33	4,54	12,83	9,00
Оберіг	6,88	3,47	0,48	5,80	16,70	7,23
Пето 86	5,87	2,76	0,44	4,78	15,81	6,27
Ріо Фуего	6,03	2,93	0,42	3,10	28,47	6,98
Толстой F <sub>1</sub>	7,80	4,30	0,35	6,27	22,97	12,29
CX-3	5,90	2,91	0,43	4,93	20,75	6,77
ВЛ 113 F <sub>1</sub>	5,50	2,83	0,58	4,25	19,40	4,88
Середне	6,24	3,15	0,41	4,46	18,97	7,75
НІР <sub>05</sub>	0,62	0,38	0,60	0,42	6,70	1,75