

1. Carlos M. P. Vaz, Luis H. Bassoi, Jan H. Hopmans. Contribution of water content and bulk density to field soil penetration resistance as measured by a combined cone penetrometer – TDK probe. *Soil and Tillage Research*. 2001. Vol. 60. P. 35-42. [https://doi.org/10.1016/S0167-1987\(01\)00173-8](https://doi.org/10.1016/S0167-1987(01)00173-8).
2. Holthusen D., Brandt A. A., Reichert J. M., Horn R. Soil porosity, permeability and static and dynamic strength parameters under native forest/grassland compared to no-tillage cropping. *Soil and Tillage Research*. 2017. Vol. 177. P. 113-124. <https://doi.org/10.1016/j.still.2017.12.003>.
3. Dexter A., Czyz E., Gate O. P. A method for prediction of soil penetration resistance. *Soil and Tillage Research*. 2006. Vol. 93. P. 412-419. <https://doi.org/10.1016/j.still.2006.05.011>.
4. Medvedev V. V. Soil penetration resistance and penetrometers in studies of tillage technologies. *Eurasian Soil Science*. 2009. Vol. 42. P. 299-309. <https://doi.org/10.1134/S1064229309030077>.
5. Yao S., Teng X., Zhang B. Effects of rice straw incorporation and tillage depth on soil puddlability and mechanical properties during rice growth period. *Soil and Tillage Research*. 2015. Vol. 146. P. 125-132. <https://doi.org/10.1016/j.still.2014.10.007>.

Науковий керівник: Телюк П. М., асистент кафедри геоecології і землеустрою Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного.

ЦУКРОВО-КИСЛОТНИЙ ІНДЕКС-МАРКЕР ГАРМОНІЙНОСТІ СМАКУ ПЛОДІВ ЧЕРЕШНІ

Цілі сталого розвитку: № 15 Захист та відновлення екосистем суші

Пенчук Є. Є., - магістр 1 року навчання спеціальності «Агрономія»

email: zena.penchuk14@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

В багатьох країнах світу черешня визнана однією з найбільш популярних та комерційно важливих десертних культур. В торгівельну мережу вона поступає як в свіжому, так і консервованому вигляді. Високий попит пов'язаний, в першу чергу, з високими смаковими якостями та функціональними властивостями [1].

Основною частиною сухих речовин плодової сировини, включаючи черешню, є вуглеводи, які на 70 – 80 % представлені цукрами. Переважаючою формою цукрів в черешнях є глюкоза. Присутні також фруктоза, сорбіт та сахароза. [2,3] .

Органічні кислоти - важливий компонент біохімічного складу фруктів. Вони мають істотний вплив на якість, смак і технологічні властивості плодів. Вміст органічних кислот у плодах вишні від 0,7 до 3,0 %. Щодо якісного складу органічних кислот представлених у плодах вишні, то основними з них є яблучна і лимонна, а також у невеликій кількості є бурштинова, саліцилова та мурашина. Однак, кислий смак плодів обумовлений не загальним запасом кислот, а титрованою кислотністю, тобто вмістом вільних кислот [4].

У формуванні смакових якостей вишні беруть участь такі основні компоненти сухих розчинних речовин плодів, як цукри та органічні кислоти. Значення сортів культури з високими смаковими якостями для споживання у свіжому вигляді та для переробки має ще більшу актуальність як в умовах сьогодення, так і післявоєнний період для збільшення експортного потенціалу плодової продукції та розбудови Півдня степової зони України [5].

Метою досліджень було визначення вмісту цукрів, титрованих кислот та їх співвідношення в плодах сортів черешні пізнього терміну досягання, що вирощені в умовах Південного Степу України.

Як матеріали досліджень були обрані 13 сортів плодів черешні пізнього терміну досягання зібрані у садівничих господарствах Південної степової підзони України: Каріна, Регіна, Міраж, Крупноплідна, Удівительна, Зодіак, Сюрприз, Колхозниця, Космічна, Празднічна, Анонс, Темпоріон, Меотида.

Плоди черешні обраних модельних сортів збирали у стані споживчої стиглості. Зберігали та транспортували до лабораторії за умов, щоб плоди в період визначення показника мали зовнішній вигляд та смак, властивий помологічному сорту.

Вміст масової концентрації цукрів (ц, %) визначали фериціанідним методом [6]. Визначення титрованої кислотності титриметричним методом [7]. ЦКІ цукрово-кислотний індекс за відношенням вмісту цукрів до кислот.

За даними таблиці 1 коливання вмісту цукрів в плодах черешні пізнього терміну досягання від 11,90% (сорт Регіна) до 14,35% (сорт *Крупноплідна*)

Колівання вмісту титрованих кислот в плодах черешні пізнього терміну досягання від 0,59% (сорт Празднічна) до 1,% (сорт Удівительна). Максимальна масова частка ТК у групі сортів пізнього строку досягання зафіксована у плодах сорту Удівительна . У групі сортів пізнього терміну досягання за вмістом ТК найбільш стабільним був сорт Каріна ($V_p=17,7\%$).

Діапазон середніх значень цукрово-кислотного індексу (ЦКІ) у плодах черешні 13 досліджуваних сортів 13,0–21,6 в.о. З оптимальними параметрами ЦКІ визначено 12 сортів черешні з діапазоном показника в інтервалі 16,9–21,6 в.о. Винятком був сорт Удівительна (ЦКІ – 13,0 в.о.). Існує думка, що за значення ЦКІ вище 30 в.о. – смак плодів буде надмірно солодким, нижче 15 в.о. – занадто кислим [8].

Таблиця 1 .

Вміст цукрів(Ц) ,титрованих кислот (ТК) та цукрово-кислотний індекс (ЦКІ) у плодах черешні сортів пізнього терміну досягання, %

Помологічний сорт	Середній вміст ТК, %	Варіація ТК за роками, V_p , %	Середній вміст Ц, %	Варіація Ц за роками, V_p , %	ЦКІ, в.о.
Крупноплідна	0,72±0,139	19,2	14,35±1,77	12,3	19,9
Каріна	0,65±0,116	17,7	12,53±1,97	15,7	18,9
Регіна	0,67±0,134	20,1	11,90±2,05	17,2	17,3
Міраж	0,68±0,132	19,3	13,89±2,67	19,2	20,1
Удівительна	1,00±0,201	20,0	13,03±2,75	21,08	13,0
Зодіак	0,65±0,129	19,8	13,14±2,48	18,8	20,2
Сюрприз	0,62±0,117	18,7	13,43±2,30	17,11	21,3
Колхозниця	0,74±0,149	20,0	12,64±2,67	21,0	16,9
Космічна	0,63±0,123	19,4	13,55±2,81	20,72	21,2
Празднічна	0,59±0,114	19,2	12,73±2,45	19,3	21,6
Анонс	0,66±0,138	20,7	12,36±2,62	21,2	18,5
Темпоріон	0,63±0,092	14,5	12,82±2,95	23,0	20,4
Меотида	0,70±0,149	21,2	14,05±2,76	19,6	20,1
Середнє значення	0,69±0,163	23,6	13,11±2,50	19,0	19,0
НІР₀₅	0,025	–	0,532	–	

Коефіцієнт варіації для сортів пізнього терміну досягання за вмістом цукрів був на рівні середнього значення ($V_p=19,0$). У групі сортів пізнього терміну досягання найбільша варіативність вмісту цукрів зафіксована у плодах сортів Темпоріон ($V_p=23,0\%$), найменша – у сортів Крупноплідна ($V_p=12,3\%$). Отже, сорт Крупноплідна, пізнього терміну досягання.

Висновки. Оптимальні показники цукрово-кислотного індексу в інтервалі 16,9-21,6 отримали 12 сортів черешні пізнього терміну досягання Каріна, Регіна, Міраж, Крупноплідна, Зодіак, Сюрприз, Колхозниця, Космічна, Празднічна, Анонс, Темпоріон, Меотида.

Список використаних джерел

1. Slavin J., Lloyd B. Health Benefits of Fruits and Vegetables. *Advances in Nutrition*. 2012. Vol. 3(4). P. 506-516. <https://doi.org/10.3945/an.112.002154>.
2. Біохімія фруктів та овочів / В. В. Євлаш, О. П. Прісс, М. Є. Сердюкта ін. Мелітополь: Люкс, 2019. 205 с.
3. Serdyuk M., Stepanenko D. Formation of the taste of plum fruits under the influence of abiotic factors. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2015. № 4(10). P. 55-60. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2015.46579>.
4. Acha Chigozie Kelechi. Regression and Principal Component Analyses: a Comparison Using Few Regressors. *American Journal of Mathematics and Statistics*. 2012. Vol. 2(1). P. 1-5. <https://doi.org/10.5923/j.ajms.20120201.01>.
5. Trusova N. V., Kyrlyov Y. Y., Hranovska V. Hr., Prystemskyi O. S., Krykunova V. M., Sakun A. Zh. The imperatives of the development of the tourist services market in spatial polarization of the regional tourist system. *GeoJournal of Tourism and Geosites*. 2020. Vol. 29(2). P. 565-582. <https://doi.org/10.30892/gtg.29215-490>.
6. ДСТУ 4954:2008. Визначення масової концентрації цукрів. [Чинний від 01.01.2009]. Київ, 2009. 21 с. (Інформація та документація).
7. ДСТУ 4957:2008. Продукти перероблення фруктів та овочів. Методи визначення титрованої кислотності. [Чинний з 01.07.2009]. Київ, 2009. 10 с. (Інформація та документація).
8. Serdyuk M., Stepanenko D. Formation of the taste of plum fruits under the influence of abiotic factors. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2015. № 4(10). P. 55-60. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2015.46579>.

Науковий керівник: Іванова І. Є., к.с.-г.н., доцент кафедри рослинництва та садівництва ім. професора В. В. Калитки, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

ОСОБЛИВОСТІ ГРУШІ СХІДНОАЗІАТСЬКОГО ТИПУ

**Цілі сталого розвитку: № 13 Пом'якшення наслідків зміни клімату,
№ 15 Захист та відновлення екосистем суші**

Савельєва Н. В., savelyeva2003@ukr.net

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Груша – цінна плодова культура. Після яблуні вона займає друге місце в структурі плодово-ягідних насаджень України. Наявність великої кількості сортів різних строків досягання дозволяє мати свіжі плоди протягом 8-10 місяців, а при зберіганні в тому числі і у регульованому газовому середовищі – протягом року [1, 2].

Метою даної роботи стало вивчення літературних джерел для ознайомлення з особливостями сортів груші східноазіатського типу.

Азійська груша – рідкісний гість у наших садах, хоча на Сході її вирощують уже багато століть. Дехто називає її китайською, інші – японською, але насправді ця культура розвивалася одночасно в Китаї, Японії та Кореї. Сьогодні існують тисячі сортів азійських груш, які відрізняються формою, кольором і смаком. Всі вони походять від *Pyrus ussuriensis* (груші уссурійської) та *Pyrus pyrifolia* (японської піщаної груші) [1, 3].

Завдяки першій, азійська груша має високу морозостійкість: більшість сортів здатні витримувати температуру до мінус 30 °С. За формою плоду ці груші поділяються на дві групи: одні мають округлу, яблукоподібну форму, інші – класичну грушоподібну. Японські сорти вирізняються саме круглими плодами, серед них – Chojuro, Kosui, Hosui, Imamuraaki, Nijisseiki, Niitaka, Okusankichi та інші.