

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
АГРОБІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ, ПЕРЕРОБКИ ТА
СТАНДАРТИЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА
ІМ. ПРОФ. Б.В. ЛЕСИКА
ЯГІДНИЙ КЛАСТЕР «АГРОВЕСНА»**



**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО – ПРАКТИЧНОЇ
ОНЛАЙН – КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ЯГІДНИЦТВО В УКРАЇНІ. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ЯГІДНИХ
КУЛЬТУР ЗА ДОПОМОГОЮ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ
ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ, ЗБИРАННЯ, ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ
ДОРОБКИ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ»**

(м. Київ, 28 – 29 квітня 2021 р.)



КИЇВ 2021

УДК 664.8.947:634.11

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИДАТНОСТІ ЯБЛУК ДО СУШІННЯ

Завадська О., Хомазюк В.

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
e-mail: zavadaska3@gmail.com

Яблуна – одна за найпоширеніших культур не тільки в Україні, а й світі, а її плоди – незамінні у збалансованому харчуванні кожної людини. Розповсюдження яблук пояснюється різноманітністю їх використання. В Україні на зберігання і переробку використовують близько половини вирощеного врожаю яблук.

Сушіння – один з найперспективніших способів переробки яблук, який забезпечує отримання якісної, біологічно-цінної продукції, що не містить ніяких штучних барвників, консервантів. Крім того, логістика та зберігання сушеної продукції полегшується, оскільки при сушінні вільна волога видаляється, а частка її у свіжих плодах становить більше 80 %, внаслідок чого об'єм зменшується у 7-8 раз. За оптимальних умов, сушена продукція може зберігатися без значних змін якості більше двох років. Тому, завданнями досліджень було вивчення придатності яблук різних помологічних сортів саме до такого способу переробки.

Дослідження проводили протягом 2018-2019 рр. в Національному університеті біоресурсів і природокористування України (НУБІН України). Аналізи свіжих плодів та безпосередньо їх дослідне сушіння проводили в науково-навчальній лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва НУБІН України за загальноприйнятими методиками.

Для досліджень було відібрано п'ять помологічних сортів яблуні, поширених у виробництві та придатних для вирощування у зоні Лісостепу. Як контроль використали добре вивчений, рекомендований для сушіння та поширений сорт вітчизняного виробництва Ренет Симиренка, внесений до Реєстру сортів рослин у 1957 р. Для сушіння яблук використовували сушарку „Садочок-2М”, яка належить до конвективних повітряних сушарок камерного типу періодичної дії. Сушили подрібнені та підготовлені плоди за температури 60 °С до повного висушування.

За результатами досліджень, кількість відходів у процесі підготовки яблук до сушіння становила 6,4-7,6 % від початкової маси проби (табл.1). Найбільша їх кількість була у яблук сортів Пріам та Скіфське золото – 7,6 та 7,5 % відповідно, що на 0,8 та 0,7 % більше ніж у контролю (різниця суттєва). Найменша кількість відходів була у яблук сорту Флорина – 6,4%, що на 0,4% менше ніж у контролю (різниця неістотна).

Вихід сухих яблук при вологості 10% (для тривалого зберігання висушують до такої вологості), залежно від сорту, коливався в межах 15,4-18,8 %. Суттєво більшим, порівно з контролем, цей показник був у яблук сорту Флорина – 18,8 %, а меншим – у сорту Скіфське золото – 15,4 %. Між іншими досліджуваними сортами істотної різниці за виходом сушеної продукції не виявлено.

Враховуючи отримані данні по виходу сушеної продукції та відходи, ми порахували скільки потрібно свіжих яблук для отримання 1 кг сушеної продукції. Найменшим цей показник виявився для сорту Флорина – 5,9 кг на 1 кг сушеної продукції, що на 0,2 кг нижче, ніж у контрольному варіанті. Найменш придатним для сушіння були яблука сорту Скіфське золото – вихід сушеної продукції становив 15,4 %, а необхідна маса свіжих плодів для виготовлення 1 кг сухих – 8,0 кг.

Встановлено, що в процесі сушіння вміст цукрів (суми) у сушеній продукції яблук концентрувався (у 4-5 разів) і змінювався залежно від сорту. Сумарна їх кількість перевищувала 50 %, у зв'язку з чим зростав цукрово-кислотний індекс (ЦКІ).

За вмістом цукрів переважала суха продукція сортів Ренет Симиренка (55,7%), Флорина (55,5%) та Глостер Пріам (54,5 %). Найменша кількість цукрів, як свідчать отримані дані, була у сушеній продукції сорту Пріам – 53,6 %. Суха продукція яблук має високу біологічну цінність через значний вміст вітаміну С. Найвищий вміст цього вітаміну встановлено у сушеній продукції сортів Флорина та Ренет Симиренка 7,5-7,8 мг/%.

Цукро-кислотний індекс сушених яблук був вищим ніж свіжих [6] і становив 23,3-29,7 одиниць. Максимальне значення ЦКІ встановлено у сухій продукції сорту Флорина – 29,7 одиниць. Встановлено, що цей показник впливав на дегустаційну оцінку сухої продукції. У результаті проведеного кореляційного аналізу встановлено середній прямий зв'язок між ЦКІ та дегустаційною оцінкою ($r = 0,54 \pm 0,2$). Загалом, у результаті оцінювання сухих яблук за п'ятьма основними органолептичними показниками найвищу загальну

оцінку отримав сорт Флорина – 9,0 бала за 9-бальною шкалою. Суха продукція цього сорту відрізнялася типовими, стандартними частинками з однорідним яскравим забарвленням, без різкого переходу. Досить високі дегустаційні оцінки отримала сухі яблука сортів Ренет Смиренка (контроль) та Пріам – 8,8 та 8,7 бала відповідно.

Таким чином, за технологічними показниками (кількістю відходів та виходом готової продукції) кращими для сушіння є яблука сорту Флорина, які характеризуються мінімальною кількістю відходів у процесі підготовки до переробки (6,4 %) та виходом сухої продукції на рівні 18,8 %. Для виробництва 1 кг сухої продукції цього сорту необхідно було витратити в середньому 5,9 кг свіжих плодів.

У результаті сушіння вміст сухої речовини, цукрів, кислот концентрується, тому фактичне значення цих показників у сухій продукції значно вище, порівняно зі свіжими плодами. Більшу кількість сухої речовини (89-90 %) та цукрів (54,7-55,7 %) містила суха продукція, виготовлена із яблук сортів Флорина, Ренет Смиренка (контроль) та Глостер. Максимальні бали за органолептичними показниками отримала суха продукція сорту Флорина – 9,0 за 9-бальною шкалою.