

**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
ДОРІВКИ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ»**

(м. Київ, 28 – 29 квітня 2021 р.)



КИЇВ 2021

УДК 634.75:631.563.9

ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ТА ТРИВАЛІСТЬ ЛОГІСТИКИ ЯГІД СУНИЦІ

Нодпрятов Г., Завадська О., Медушовська А.

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

Ягоди суниці, як об'єкти логістики, відносять до швидкопсувної продукції. Вони характеризуються високим вмістом води, яка знаходиться у вільному стані (88-92 %), невеликими розмірами, значною відносною поверхнею випаровування і дуже тоненькою шкірочкою, з незначним шаром воскового нальоту, що не може слугувати надійним захистом від випаровування води, механічних пошкоджень і проникнення мікроорганізмів. Високий вміст води та легкозасвоюваних розчинних у клітинному соку сполук, що мають велику харчову та біологічну цінність, роблять їх добрим субстратом для інтенсивного розвитку мікрофлори, особливо при пошкодженнях з появою крапель клітинного соку.

На зберігання ягоди надходять вже фізіологічно дозрілими, природного стану спокою вони не мають, після відокремлення від рослини інтенсивно дихають. Нід час логістики, зберігання якість їх може тільки погіршуватись, а біохімічні зміни прискорюють старіння. Основне завдання логістики – зберегти початку якість якомога довше. Тому, весь «логістичний ланцюг» має бути добре продуманим, організованим та проведеним в найкоротші терміни.

Якість ягід суниці та тривалість їх логістики залежить від багатьох факторів, серед яких важливе значення мають сортові особливості та умови вирощування. Потенційно найкраще зберігаються ягоди пізньостиглих сортів, в яких нагромаджується значна кількість поживних речовин, вирощені за оптимальних погодно-кліматичних умов та збалансованого мінерального живлення протягом періоду вегетації.

На якість та тривалість логістики ягід суниці значно впливають також погодно-кліматичні фактори. Досліджено, що при пониженій температурі ферменти не активізуються і досягання гальмується, збіднюється біохімічний склад ягід. За температури, яка перевищує оптимум, відбувається денатурація ферментів у результаті теплової інактивації, тривалість досягання скорочується. При нестачі вологи протягом вегетації знижується інтенсивність фотосинтезу, клітини збіднюються всіма речовинами, в тому числі й сухими речовинами, вітамінами. Аналогічна дія також і надлишкової вологи. Висока інтенсивність освітлення, довгий чи середній день (на півночі) сприяє збільшенню нагромадження поживних речовин, а в умовах затінення суниця залишається безплідною.

Встановлено, що оптимальна забезпеченість рослин елементами живлення пом'якшує негативну дію метеофакторів, сприяє оптимізації хімічного складу ягід. Відомо, що ягоди суниці, вирощені за надмірного азотного живлення, гірше зберігаються та характеризуються вищою інтенсивністю дихання. Для збільшення вмісту біохімічних речовин у ягодах, подовження періоду їх логістики, за два тижні до початку збирання врожаю доцільно провести підживлення фосфорно-калійними добривами.

Тривалість подальшого зберігання ягід суниці значно залежатиме від фізіологічного стану плодів, своєчасності та якості збирання і тари. Важливо правильно організувати та розрахувати необхідну кількість працівників для вчасного збирання врожаю. Наявність вільної вологи на поверхні ягід спричинятиме інтенсивне дихання, втрату сухої речовини, розвиток шкідливої мікрофлори та швидке псування. Збирання ягід у спекотну погоду також небажане, оскільки призведе до інтенсивного дихання плодів, їх перегрівання (додаткові затрати на охолодження) та навіть самозігрівання. У випадку, якщо в період збирання тримається затяжна дощова погода, потрібно забезпечити видалення хворих ягід з рослини, оскільки вони заражатимуть здорові плоди.

Однією з найважливіших умов подальшої успішної логістики ягід суниці, є обережне їх збирання за плодоніжку з мінімально можливими механічними пошкодженнями. Якщо ж ягоди збирають для переробних підприємств без плодоніжок, тривалість зберігання значно скорочується. Потрібно забезпечити їх негайну доставку на підприємство без можливих затримувачь обов'язково в день збирання урожаю.

Найефективнішим прийомом подовження періоду логістики свіжих ягід суниці є їх вчасне швидке охолодження. Завдяки такому заходу зменшуються втрати на дихання та випаровування, обмежується втрата води та в'янення, уповільнюється діяльність мікроорганізмів. Під час проведення охолодження

потрібно запобігати навіть незначному підморожуванню ягід, оскільки структура м'якуша пошкоджується. Така продукція надалі дуже швидко пошкоджується фітопатогенною мікрофлорою та повністю втрачає якість. Попереднє охолодження потрібно провести в найкоротші терміни, не пізніше ніж через 1-3 год. після збирання. Тому пункт для проведення післязбиральної доробки ягід має бути розташований на невеликій відстані від місця збирання врожаю. Після охолодження важливо уникати повторного нагрівання ягід, оскільки це спричинятиме появу вільної конденсованої вологи, яка призведе до швидкого їх псування та повної втрати якості.

Під час зберігання ягід основне завдання – підтримання оптимальних параметрів режиму. Період зберігання подовжують шляхом зниження інтенсивності дихання. Тривалість зберігання охолоджених, не травмованих, сухих ягід суниці за температури $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ (не вище $+0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$) та відносній вологості повітря 90-95 % становить 7-9 діб. Важливо не тільки підтримувати температуру на такому рівні, а й запобігати коливанню її. За рівня відносної вологості повітря 90-95 % навіть незначні коливання температури призводять до повного насичення повітря водяною парою та виникнення конденсованої вологи на поверхні ягід.

Таким чином, для отримання якісних ягід суниці та забезпечення їх ефективної логістики, необхідно враховувати комплекс факторів, а саме: сортові особливості, умови вирощування, збирання, швидкості доставки до пункту охолодження, вчасність та ефективність проведення післязбиральної доробки, стан тари, підтримання оптимального режиму зберігання без коливання температур.