



**ВИРОБНИЦТВО СОКІВ.
ПРИНЦИПОВА
ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА
ДЛЯ НАТУРАЛЬНИХ І
ВІДНОВЛЕНИХ СОКІВ**

- 
- *Сік* — рідкий продукт, одержаний із фруктів та овочів шляхом їх механічної обробки.
 - *Сік* — може називатися лише стовідсотково натуральний продукт, отриманий із фруктів чи овочів шляхом прямого віджиму або відтворений із концентрату. До того ж у натуральному соці не допускається присутність жодних консервантів, барвників, штучних ароматизаторів чи ароматизаторів, що ідентичні натуральним. Використовувати як ароматизатори в натуральних соках дозволяється лише натуральні речовини, отримані з фруктів чи ягід.

ВИДИ СОКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

- ▣ Сік прямого віджиму
- ▣ Свіжовіджятий сік
- ▣ Відновлений сік
- ▣ Концентрований сік
- ▣ Дифузійний сік

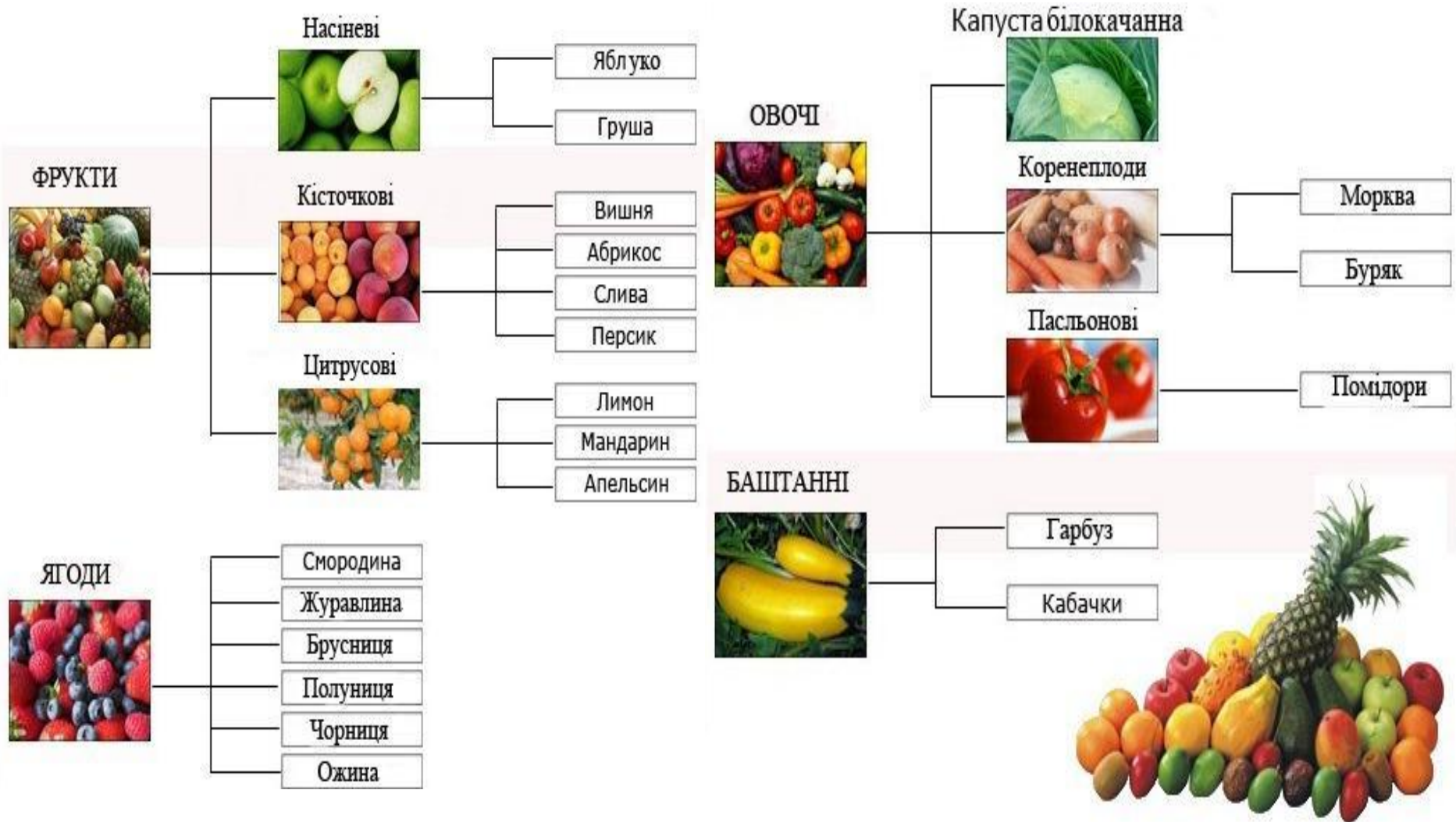


КЛАСИФІКАЦІЯ СОКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

- Сокова продукція
- 100%-ий сік
- Відновлений сік
- Нектар
- Соковмісний напій
- Морс



СИРОВИНА



ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА ВИРОБНИЦТВА ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ СОКІВ:



ОПИС ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ

● Миття

Найчастіше сировину миють за двома прийомами: на початку технологічного процесу і після інспектування і сортування. Для миття 5т сировини витрачається 1т води. Якщо води недостатньо, проводять її повторну циркуляцію, дезінфікуючи хлоркою. Для знищення теплостійких плісень та бактерій на сировині застосовують змочувальні агенти із розрахунку 0,5-1г на 1л води та інші хімічні препарати, що дозволені Міністерством Охорони Здоров'я. Після такого миття сировину обов'язково споліскують чистою водою

Яблука та інші стійкі до механічних пошкоджень і ударів плоди миють на барабанній мийній машині. Плоди, що легко пошкоджуються, миють на уніфікованих вентиляторних мийних машинах. Дуже ніжні плоди малини, суниці, ожини та інші миють під душем з невеликим напором води.

● Інспектування

Це процес видалення тієї сировини, яка може негативно вплинути на якість готової продукції (дефектних плодів і ягід: гнилих, битих, м'ятих, запліснявілих).

Для сортування плодів з успіхом використовують конвеєри інспекційні. Для сировини, менш міцної, ніж яблука, використовують конвеєр інспекційний стрічковий. Для сортування та інспектування ягід, винограду використовують сортувально-інспекційний конвеєр. Дефектні ягоди видаляють руками.



● **Подрібнення**

Сировину ріжуть на шматочки і подрібнюють для порушення структури плодів і ягід, що значно збільшує вихід соку. Основою механічного подрібнення є прикладання зовнішніх сил для подолання міцності клітин. На сировину діє розривна, стискуюча і зрізна сила. Подрібнення здійснюється різанням або розбиванням.

Технологічний результат роботи оцінюється за 3-ма показниками: однорідністю, певними розмірами, формою часток.

Для подрібнення плодів і ягід, а саме - яблук, груш, айви та інших великих плодів з успіхом застосовують дискові дробарки. Окремі види сировини (брусницю, журавлину, стиглу малину і суниці) не подрібнюють, а зразу пресують.

● **Обробка м'язги**

Є такі методики обробки м'язги:

- ✓ бланшування,
- ✓ застосування ферментних препаратів,
- ✓ змінного електричного струму на електроплазмолізаторах та електричних імпульсів високої частоти,
- ✓ звукових й ультразвукових коливань,
- ✓ заморожування,
- ✓ зброджування.

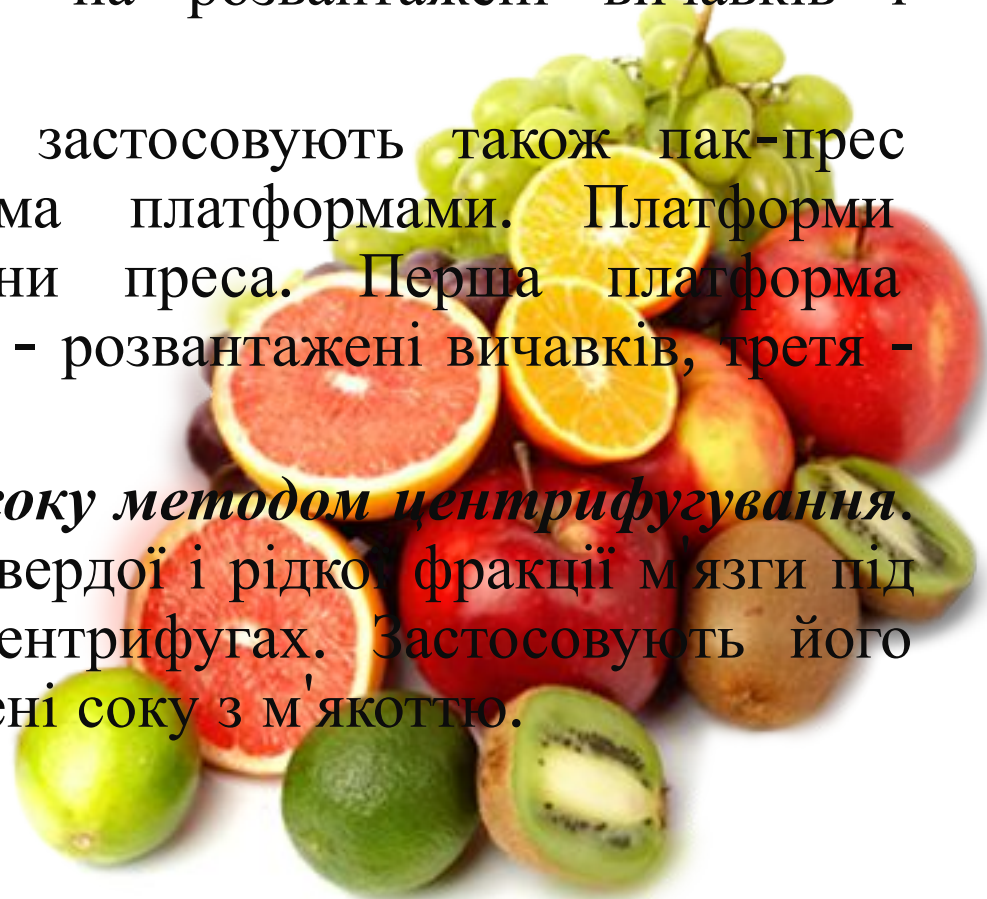


● Пресування

Основний спосіб видобування соку із плодів і ягід - *пресування* на пресах періодичної чи безперервної дії. Широко застосовують двоплатформовий пак-прес, у якого одна платформа з пакетами знаходиться під тиском для видавлювання соку, друга - на розвантажені вичавків і завантажені м'язги.

Для видобування соку застосовують також пак-прес карусельного типу з трьома платформами. Платформи обертаються навколо станини преса. Перша платформа знаходиться під тиском, друга - розвантажені вичавків, третя - на завантажені.

Перспективне *одержання соку методом центрифугування*. Метод ґрунтується на поділі твердої і рідкої фракції м'язги під дією відцентрової сили у центрифугах. Застосовують його головним чином при виготовленні соку з м'якоттю.



● Проціджування

Свіжовіджятий сік обов'язково підлягає *проціджуванню* на апараті КС-12, який має сито із нержавіючої сталі або на спеціально підготовлених для цього ситах. Це роблять з метою захоплення великих твердих частин м'язги, що потрапила у відпресований сік.

● Збирання соку

Відпресований і пропущений через сита сік накопичується у великих резервуарах, в яких відбувається його наступне освітлення (підігрівання).

● Освітлення соку

- Самоосвітлення (триває 3-4міс. при температурі зберігання соку 1-2° С),
- Центрифугування,
- оклеюванням (на коагуляції білків(желатину) у присутності дубильних речовин(таніну)),
- бентонітом
- нагрівання його до температури 80-90°С і швидке охолодження до 25-30°С

● Сепарування

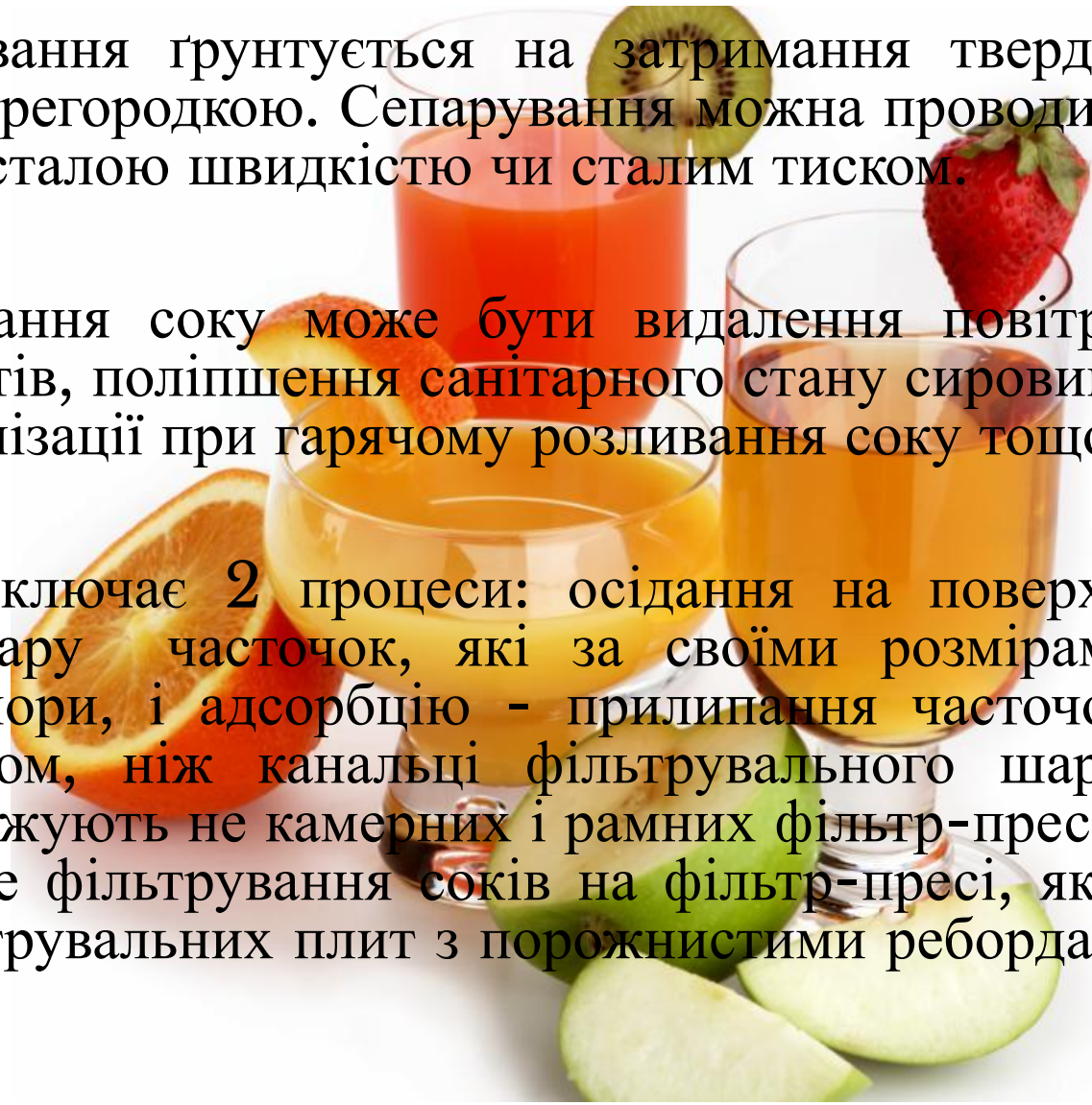
Процес сепарування ґрунтується на затримання твердих часток пористою перегородкою. Сепарування можна проводити у двох режимах: зі сталою швидкістю чи сталим тиском.

● Підігрівання

Метою підігрівання соку може бути видалення повітря, інактивація ферментів, поліпшення санітарного стану сировини, застосування стерилізації при гарячому розливання соку тощо.

● Фільтрування

Фільтрування включає 2 процеси: осідання на поверхні фільтрувального шару часточок, які за своїми розмірами більші, ніж його пори, і адсорбцію - прилипання часточок, менших за розміром, ніж канальці фільтрувального шару. Освітлені соки одержують не камерних і рамних фільтр-пресах. Найбільш поширене фільтрування соків на фільтр-пресі, який складається із фільтрувальних плит з порожнистими ребордами для подачі соку



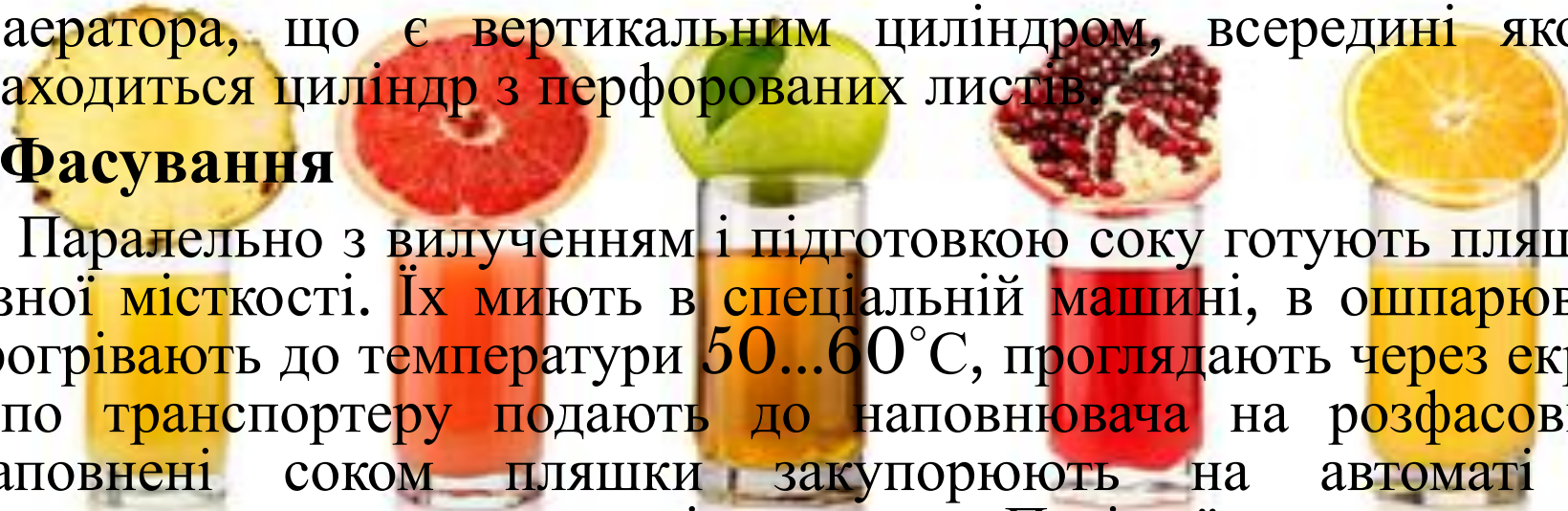
● Деаерація соку

У процесі виробництва сік значно насичується киснем, який при зберіганні погіршує його смак та колір і сприяє окисленню вітамінів. Тому перед консервуванням необхідно провести деаерацію соку

Деаерують сік у деаераторах-пастеризаторах при 35°C і залишковому тиску 6-8 кПа. , або в установці, яка складається з приймального бачка, обладнаного поплавком та клапаном деаератора, що є вертикальним циліндром, всередині якого знаходиться циліндр з перфорованих листів.

● Фасування

Паралельно з вилученням і підготовкою соку готують пляшки різної місткості. Їх миють в спеціальній машині, в ошпарювачі прогрівають до температури $50...60^{\circ}\text{C}$, проглядають через екран і по транспортеру подають до наповнювача на розфасовку. Наповнені соком пляшки закупорюють на автоматі і встановлюють в автоклавні корзини. Потім їх занурюють в автоклави для пастеризації соку. Пляшки з пастеризованим соком етикетують, встановлюють в ящики, які відповідно на піддони та відвозять на склад готової продукції.

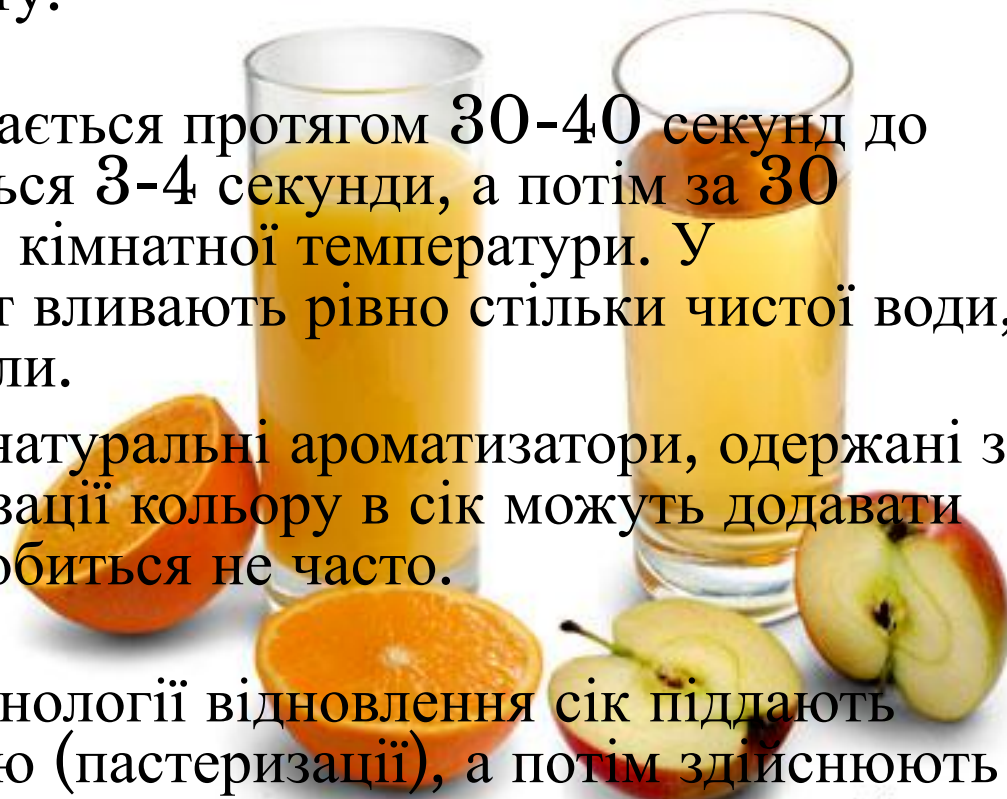


ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВІДНОВЛЕНОГО СОКУ

- **Відновлений сік** - це сік, призначений для безпосереднього вживання. Сік в промислових масштабах отримують методом відновлення з концентрату.
- Концентрат соку нагрівається протягом 30-40 секунд до 100-110 °С, витримується 3-4 секунди, а потім за 30 секунди охолоджують до кімнатної температури. У «розпарений» концентрат вливають рівно стільки чистої води, скільки раніше випарували.

Іноді в 100% сік додають натуральні ароматизатори, одержані з шкірки плодів. Для стабілізації кольору в сік можуть додавати аскорбінову кислоту, що робиться не часто.

- На заключному етапі технології відновлення сік піддають тепловому консервуванню (пастеризації), а потім здійснюють його розлив у роздрібну упаковку, серед якої найбільш поширеною є упаковка з комбінованих полімерних матеріалів типу Tetra-Pak.



ТЕХНОЛОГІЯ КОНЦЕНТРОВАНОВОГО СОКУ ВКЛЮЧАЄ В СЕБЕ ТАКІ ЕТАПИ:



A vibrant still life featuring three glasses of juice in the foreground. The glass on the left contains red juice, the middle one yellow, and the right one blue. Behind them is a large slice of watermelon, a bunch of red grapes, a pineapple, and other fruits like mango and apples. The scene is brightly lit and colorful.

Дякую за увагу!