

**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**

## ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ТОВАРНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСВІТЛЕНОГО ЯБЛУЧНОГО СОКУ

Гуцько С., Подпрятів Г.

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

Фруктово-ягідні соки, являють собою складну колоїдну систему, яка складається з частинок рослинної сировини і м'якоті, які нерозчинні у воді. Крім того, соки містять дріжджові клітини та баластні домішки, які є причиною утворення осаду.

Прозорі фруктові соки отримують за рахунок видалення дисперсних частинок, колоїдів та біополімерів з метою поліпшення їх товарного вигляду.

На сьогодні у світі існують такі способи освітлення фруктових соків: фізичні, біохімічні та фізико-хімічні. До першої групи належать – проціджування, фільтрування, відстоювання та сепарація. Обробка ферментними препаратами пектолітичної та протеолітичної дії відносять до біохімічних. Серед фізико-хімічних виділяють обробку бентонітом (бентонітовими глинами), органічними або синтетичними флокулянтами (поліетиленоксид, поліакриламід), швидке нагрівання, заморожування та інші.

В даний час для освітлення фруктових соків стали використовувати мембранні технології. З появою сучасних високопродуктивних синтетичних мембран стало можливим ефективно освітлювати сік та максимально-повно зберігаючи його цінні компоненти. Перевагами цих технологій в порівнянні з традиційними є тривала прозора стабільність соків (більше 1 року), висока якість та скорочення часу обробки.

Серед мембранних технологій найбільш широке розповсюдження отримала ультрафільтрація. Її застосування дозволяє замінити не тільки сепаратор і пластинчастий фільтрпрес, але і обробку речовинами для освітлення. На відміну від мікрофільтрації, ультрафільтраційна обробка соків дозволяє видаляти з них біополімери, зокрема, пектин, крохмаль, білки, конденсовані форми поліфенолів. Таке освітлення соків більш ефективне та повне, і тому знаходить широке застосування в промисловості. Ультрафільтраційні мембрани, затримуючи колоїди, пропускають всі цінні компоненти соків – цукри, органічні кислоти, мінеральні речовини, розчинні вітаміни і амінокислоти, тому харчова і біологічна цінність соку не знижується.

Аналізуючи якість яблучного соку, освітленого за допомогою ультрафільтрації і традиційних технологій, багать дослідників відмічають її переваги, тому метою наших досліджень було визначення впливу способу освітлення на харчову і біологічну цінність соку, його колоїдно-хімічні та органолептичні властивості.

У яблучному соку, освітленому за допомогою ультрафільтрації та за традиційною технологією (бентонітом з наступним фільтруванням), визначали зміну основних фізико-хімічних показників (сухі речовини, рН, титрована кислотність), вуглеводів та вітаміну С.

В результаті було встановлено, що освітлення яблучного соку за обома технологіями практично не впливає на його харчову і біологічну цінність (вуглеводи, вітамін С) та зміну показників: сухі речовини, рН, титрована кислотність. Незначне видалення вуглеводів, у випадку освітлення ультрафільтрацією, можна пояснити за рахунок їх адсорбційної взаємодії з поверхнею мембрани та високомолекулярними речовинами, які осаджувалися на її поверхні під час фільтрування.

Стабільність соків, отриманих за обома технологіями, визначали за вмістом високомолекулярних речовин (поліцукри, пектини, білки, фенольні речовини), які відповідальні за вторинні помутніння яблучних соків, коефіцієнту світлопропускання, каламутністю та тестами на стійкість до різного роду помутнінь.

Як слід було і очікувати з яблучного соку, освітленого за допомогою ультрафільтрації, видаляються значно більші кількості біополімерів та фенольних речовин, ніж при освітленні за традиційною технологією. Однак, і в першому і в другому випадку соки після освітлення були стабільні і не дали позитивної реакції при їх тестуванні на схильність до різного роду помутніть. За рахунок більш глибокого видалення колоїдів, сік освітлений ультрафільтрації мав кращі показники каламутності – 3,85 Ф.О. і коефіцієнта світлопропускання – 99,57 %, в порівнянні із контролем (7,82 Ф.О. і 90,10 % відповідно). Все це позитивно вплинуло на його зовнішній вигляд про що засвідчили результати дегустаційної оцінки освітленого соку.

Визначення органолептичних показників зразків яблучних соків (дослід і контроль) проводили на закритій дегустації за 5-бальною системою. Кожному із дегустаторів було представлено два зашифровані зразки соків.

Аналіз триманих результатів засвідчив, що сік, освітлений за допомогою ультрафільтрації, переважав контрольний зразок за рахунок зовнішнього вигляду і кольору. Переваги в зовнішньому вигляді пов'язані із більшими ступенями видалення високомолекулярних колоїдів і як результат меншою мутністю та більшим коефіцієнтом світлопропускання. Більш високі оцінки кольору дослідного зразку соку пов'язані з тим, що в результаті освітлення яблучного соку за допомогою ультрафільтрації він набуває привабливого золотисто-янтарного кольору, що позитивно впливає на його товарні властивості.

Таким чином, проведені дослідження дають змогу зробити висновок, що освітлення яблучного соку за допомогою ультрафільтрації є ефективним способом отримання прояснених соків. Така технологія є більш ефективним способом освітлення, в порівнянні із традиційною технологією (обробка бентонітом з наступним фільтруванням крізь фільтр), так як дає змогу отримати стабільний сік з високим коефіцієнтом світлопропускання та низькою

каламутністю. Крім того, ультрафільтраційне прояснення дозволяє зберегти усі цінні компоненти соку і вони володіють гарними органолептичними властивостями та мають високу харчову і біологічну цінність.