



УДК_621.798

Асептична упаковка для соків



На якість і безпечність соків та нектарів (так само як і будь-якого іншого харчового продукту чи напою) впливає не лише стан самого продукту, але й надійність і безпечність його упаковки. Найважливішим завданням пакування є збереження корисних властивостей продукту.

Сік — натуральний вітамінорічний корисний продукт, що не містить будь-яких хімічних консервантів. Саме тому для його збереження здебільшого використовують асептичну упаковку. Процес асептичного пакування харчових продуктів включає три стадії:

- виробництво та асептичне оброблення харчового продукту;
- стерилізація пакувального матеріалу;
- фасування продукції та укупорювання упаковки в асептичних умовах.

Асептична технологія пакування — головний винахід компанії Tetra Pak. Під час асептичного оброблення упаковки стерилізують, а продукт — ультрапастеризують окремо, після чого упаковку наповнюють продуктом та укупорюють у стерильних умовах. У процесі зберігання сік повинен бути

максимально захищений від впливу кисню, світла та бактерій. Відповідно, чим кращі захисні властивості упаковки, тим довше сік зберігає свій смак, а також відповідає стандартам якості та є безпечним для споживача. Асептичне пакування, згідно з технологією Tetra Pak, дає можливість зберегти органолептичні та смакові характеристики харчового продукту надійніше, ніж під час пакування за звичайних умов. В асептичній упаковці Tetra Pak, наповненій ультрапастеризованим соком, продукт не втрачає якості та смаку протягом усього регламентованого періоду зберігання.

Як відомо, основним фактором, який впливає на руйнування вітамінів, є тривалість нагрівання продукту. Сучасна асептична технологія фасування та пакування соку дає можливість моментально нагрівати соки до високої температури й негайно та швидко їх охолоджувати. Отже, сік, який виготовляють за таких умов, зберігає максимум вітамінів і мінералів. Подальше зберігання вітамінів у соку багато в чому залежить від матеріалу упаковки. Для пакування соків використовують різноманітні пакування:

скляні та полімерні пляшки, пакети з багатошарового матеріалу на основі картону. Кожне з них має свої переваги та недоліки. Але, як показує практика, найбільш ефективним та ефектним у всіх вимірах є пакет із багатошарового матеріалу на основі картону, або, як його називають, пакет Tetra Pak. До того ж саме така упаковка використовується в технології асептичного пакування соків.

Упаковка Tetra Pak має захисні властивості, які оберігають сік від руйнівного впливу зовнішнього середовища, найперше від світла й ультрафіолетових променів. Беручи до уваги всі перераховані факти, асептична упаковка — це ідеальне рішення для фасування рідких продуктів. Під час асептичного пакування стерильним має бути все: і продукт, і упаковка, й умови, за яких відбувається фасування. Найменше порушення технології призводить до того, що готовий продукт не відповідає сучасним вимогам споживачів безпеки і, як наслідок, не може бути доставлений кінцевому споживачеві. Пакет Tetra Pak виготовляється з багатошарового (6 шарів) матеріалу: зовні — картон, усередині — щонайтонша





Рис. 1. Структура багатошарового матеріалу на основі картону асептичної упаковки Tetra Pak

(товщина менша від сотої долі міліметра) алюмінієва фольга, а між ними та на обох поверхнях — поліетиленова плівка, допущена до контакту з харчовими продуктами. Картон у такому разі є опорним матеріалом, тоді як алюмінієвий шар унеможливує проникнення світла та вологи у вміст пакета: у сік, нектар, соковмісний напій тощо.

Структура багатошарового пакувального матеріалу на основі картону представлена на рис. 1. Ззовні знаходиться шар поліетилену (А), який забезпечує захист від вологи. Наступний — шар картону (В), він

додає конструкції жорсткості та міцності. Шар (С) — поліетилен — це додатковий шар ламінації. Алюмінієва фольга (D) забезпечує захист від ультрафіолету, кисню, міграції ароматів і запахів. Два наступні шари (Е) та (F) виготовлені з поліетилену, який допущений до контакту з харчовими продуктами. При цьому шар (Е) — шар герметизації пакета, а шар (F) запобігає контакту продукту з упаковкою, утримуючи вологу продукції всередині упаковки.

Картон є основною складовою пакування Tetra Pak. Він виготовляється із чистих первинних волокон деревини. В асептичній упаковці Tetra Pak використовується спеціальний багатошаровий картон, він набагато міцніший звичайного картону і менш схильний до деформації, що надає упаковці форми та жорсткості, а також робить її зручною під час транспортування і зберігання.

Шар алюмінієвої фольги запобігає попаданню світла і повітря всередину пакета, завдяки чому продукт лишається свіжим і смачним протягом усього терміну зберігання. Фольга — особливе ноу-хау упаковки Tetra Pak, вона має товщину 6 мкм. Виробляти подібне технологічне диво мають можливість лише кілька високотехнологічних підприємств у Європі. Поєднання картону і фольги забезпечує надійний захист продукту від впливу сонячних променів.

Шар поліетилену, що допущено до контакту з харчовими продуктами, захищає картонну основу від попадання вологи ззовні та зсередини, до того ж він міцно з'єднує між собою картон і фольгу. Саме цей шар робить упаковку герметичною, допомагаючи зберегти свіжість продукту. Вимоги до якості такого полімеру надзвичайно високі і дотримуються неухильно,

щоб гарантувати абсолютну безпеку продукту для споживача.

Основними властивостями асептичної упаковки Tetra Pak є:

- збереження всіх корисних властивостей продукту;
- запобігання впливу світла та проникнення ультрафіолетових променів і кисню всередину пакета;
- уникнення взаємодії з продуктом;
- легке відкривання та закривання;
- зручність під час транспортування і зберігання;
- екологічність — може бути цілком перероблена на вторинну сировину — картон і поліалюміній (суміш поліетилену та алюмінію);
- мала вага і при цьому пакування не б'ється: наприклад, звичайний літровий картонний пакет важить лише близько 29,4 г (TBA Slim);
- виготовлення в різних обсягах і формах із кришками різних модифікацій;
- зручність для навантажувально-розвантажувальних робіт, транспортування, складання та зберігання;
- забезпечення 100-відсоткового захисту від фальсифікації бренда;
- гарантування абсолютної безпечності продукту;
- можливість легкого складання (не займає багато місця у сміттєвому баку).

Після того, як картонна упаковка стала в пригоді, її життєвий цикл не закінчується на звалищі. Сучасні технології дають можливість повністю переробляти картонні пакування, а отриману сировину використовувати повторно.

Процес переробки здійснюється у наступний спосіб: із картонної упаковки на гідророзбивачі — пристрої для переробки макулатури — одержують паперове волокно, яке призначене

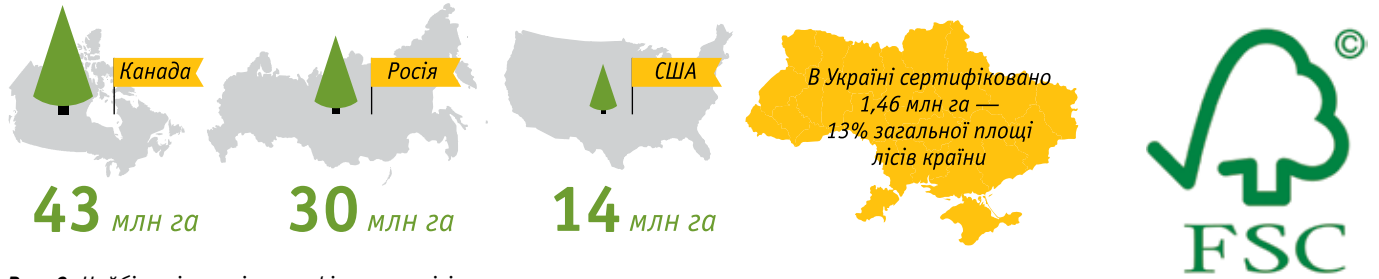


Рис. 2. Найбільші площі сертифікованих лісів

для виробництва гофрокартону, паперових пакетів, канцелярського і крафт-паперу, паперових полотенець, серветок і туалетного паперу. А суміш поліетилену й алюмінію після додаткового вимивання залишків целюлози перетворюють на агломерат, що є прекрасним матеріалом для виготовлення різноманітної продукції (пресуванням, литтям під тиском чи формуванням методом екструзії).

Основа упаковки компанії Tetra Pak — картон, який виробляють із деревини. Деревина — це відновлюваний природний ресурс, що за умови відповідального використання є невичерпним. Саме тому, компанія тісно співпрацює з незалежною неурядовою міжнародною організацією «Лісова опікунська рада» (FSC®, Forest Stewardship Council), мета якої — розробка та впровадження найсуворіших стандартів відповідального управління лісами й популяризація використання сировини, яка походить із відновлювальних джерел. Для FSC® важливо, щоб світове лісництво відповідало соціальним, екологічним і економічним правам та потребам нинішнього часу, при цьому не обмежуючи інтереси майбутніх поколінь.

Роль Лісової опікунської ради є унікальною, адже FSC® об'єднує людей, організації та компанії для розробки консенсусних рішень щодо популяризації і впровадження відповідального лісництва.

За даними компанії Tetra Pak все більше споживачів звертають увагу на екологічні характеристики упаковки та екологічні програми її виробників. Знак FSC® гарантує, що деревина, яка використовується для виробництва упаковки буде повністю відновлена. Отже, вибираючи товар із логотипом FSC®, споживач робить

свідомий вибір захисту навколишнього середовища.

Tetra Pak віддає перевагу постачальникам сировини для виробництва упаковки, що мають сертифікат ланцюжка поставок FSC® CoC (Chain of Custody). Компанія проводить планові сертифікації всіх фабрик і офісів по всьому світу у відповідності зі стандартами Лісової опікунської ради, щоб мати можливість пропонувати FSC®-сертифіковану упаковку замовникам.

Всього у світі сертифіковано 153 млн га лісів у 80 країнах світу. Найбільші площі знаходяться в Канаді — понад 43 млн га, Росії — близько 30 млн га, і США — майже 14 млн га. В Україні сертифіковано 1,46 млн га лісів, що становить 13 % загальної площі лісів країни (рис. 2). Зростання лісових господарств, сертифікованих відповідно до вимог FSC®, а також збільшення кількості компаній, що використовують FSC®-сировину, означає початок формування в Україні «зеленого» ринку споживання продукції та придбання сировини відповідно до вимог міжнародних стандартів. Сертифікат FSC® дає можливість просувати продукцію з паперу та картону на ринки провідних країн світу. Основні економічно розвинені країни, в тому числі члени Європейського Союзу, одні з основних експортерів української продукції, висувають вимоги забезпечення легальності та стійкості джерел походження деревини, що цілком забезпечує FSC®-сертифікація. Перехід на використання FSC®-сертифікованого картону є закономірним розвитком «зеленої» економіки у всьому світі. Запуск компанією Tetra Pak першого в Україні виробництва продукції з маркуванням FSC® є знаковою подією у формуванні

внутрішнього ринку екологічно відповідального споживання.

Компанія Tetra Pak розуміє ступінь своєї відповідальності перед суспільством за дбайливе ставлення до навколишнього середовища та природних ресурсів. Саме тому компанія представляє інноваційну для українського ринку упаковку з торговим знаком FSC®, який гарантує, що лісові ресурси, використані для її виробництва, походять із джерел, які пройшли аудит і будуть відновлені. У планах компанії — повністю перейти на виробництво продукції з FSC®-сертифікованої сировини до 2020 р.

За матеріалами компанії Tetra Pak

Асептическая упаковка для соков

В статье освещены основные аспекты асептической упаковки для соков. Показано, что сохранение всех свойств соков в течение длительного времени — это комплексная проблема. Таким образом, упаковка играет решающую роль. Авторы представляют структуру многослойного (из 6 слоев) упаковочного материала на основе картона, показывают роль каждого слоя в асептической упаковке. Также проведен анализ всех преимуществ такой упаковки для соков. Отмечена экологическая составляющая упаковки для соков компании Tetra Pak.

Ключевые слова: упаковочный многослойный материал; асептическая упаковка; фасование соков; сертифицированное сырье; окружающая среда.

Aseptic packaging for juices

It is analyzed the main aspects of aseptic packaging for juices. It is shown that a complex problem — save all properties of juices for a long time. Thus, packaging play a great role. The authors present a multi-layer structure (6 layers) of the packaging material based on cardboard and shown role of each layer in aseptic packaging. Also he analyzed of the advantages of this packaging for juices. It is marked ecological component Tetra Pak packaging for juice. **Key words:** multi-layer packaging material; aseptic packaging; packaging of juices; certified raw materials; environment.