

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТОВ «САНДОРА»

*Ю.С. Марченко, студент, juliyamarchenko35@gmail.com*

*Науковий керівник – к.с.-г.н., ст.викладач Кислинська А.І.*

*Миколаївський національний аграрний університет*

*У статті сформовано мету дослідження, проведено дослідження інноваційного розвитку компанії ТОВ «Сандора», проаналізовано методи вдосконалення виробничих процесів та розробки нових продуктів, використання передових технологій. Наведено порядок та процес технології виробництва соків, нектарів фруктових та овочевих торгової марки «Сандора». Також описано систему охолодження, кондиціонування та вентиляції, технологічне кондиціонування повітря на виробничих потужностях ТОВ «Сандора».*

*Ключові слова: технологія виробництва, технологічна інструкція, виробництво соків, торгова марка «Сандора», технологічний процес, упаковка.*

**Постановка проблеми.** Сьогодні постає питання раціонального використання сучасного технологічного обладнання для виробництва широкого спектра харчових продуктів з високим значенням харчування. У новостворених виробничих підприємствах у сфері харчування виникають проблеми щодо створення нових рецептів харчових продуктів з розвитком заздалегідь визначених характеристик. Також існує проблема досвіду щодо розробки документації на виробництво різних продуктів харчування та розробки методів оцінки якості харчових продуктів та безпеки продуктів харчування. Саме тому важливо, на прикладі досвідченого лідера ринку у даній сфері торгової марки «Сандора», вивчити технологію виробництва соків, нектарів фруктових та овочевих.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вагомий внесок у дослідженні проблеми належить вітчизняним ученим технологам, серед яких доктор технічних наук Богдан Єгоров, Яків Верхіввер, А.А. Поліщук, професор О.П. Бондаренко та зарубіжні вчені.

**Постановка завдання.** Мета даної статті є висвітлення дослідження та обґрунтування важливості технології виробництва соків, аналіз технології виробництва на базі ТОВ «Сандора», який є виробником натуральних фруктових та плодоовочевих соків, нектарів, напоїв та виноградних вин в упаковці Тетра Пак, з метою взірця та підвищення ефективності діяльності вітчизняних підприємств з виробництва соків.

**Матеріали і методика.** Аналіз українського ринку соків показує, що 95% соків на прилавках – вітчизняні. Середньостатистичний українець за рік випиває 10 літрів соку. Сік і продукти з нього – не є продуктами першої необхідності, тому споживання в Україні в кілька разів нижче середньостатистичного споживання в Європі і Штатах.

Вагому питому вагу асортименту займає продукція торгової марки «Сандора» з широким асортиментом натуральних соків та нектарів із місцевих плодів та овочів.

Компанія ТОВ «Сандора» (з 2007 року PepsiCo) розташована на півдні України, річний оборот якої з 2003 року збільшився більш ніж удвічі до сьогоднішніх 160 мільйонів доларів. Вона є власником 8 торгових марок, які представлені 216 найменуваннями асортименту, 91 смаком, 30 видами фруктів та 4 видами овочів. Продукція ТОВ «Сандори» експортується до 20 країн світу, серед яких такі країни: Азербайджан, Вірменія, Білорусь, Грузія, Казахстан, Киргизія, Латвія, Литва, Молдова, Росія, Таджикистан, Туркменистан, Естонія, Болгарія, Німеччина, Ізраїль, Канада, США, Греція та ОАЕ [2].

Виробничі потужності компанії включають в себе 2 заводи з виробництва соків та безалкогольних напоїв в Миколаївській області. Загальна щоденна потужність компанії «Сандора» становить понад чотири мільйони пакетів. Кількість співробітників компанії – понад 3,2 тис. чоловік [4].

Завод ВК–1, відкритий 1995 року, виробляє 115 найменувань продукції. Тут працюють 350 людей, а виробничі площі налічують 188 000 м. кв. Підприємство має сертифікати якості ISO 22000; ISO 9001; ISO 14001; FSSC 22000, а аудит безпеки продукції AIB – 900 балів [1].

Завод ВК–2 працює з 2006 року. Тут зайнято 278 працівників. Площа підприємства – 193 203 м. кв, з яких 20 178 м. кв займають потужності з виробництва напоїв, 35 816 м. кв – складські приміщення. На ВК–2 виробляють 141 вид продукції по стандартах, що відповідають ISO 22000; ISO 9001; ISO 14001; FSSC 22000, а а аудит безпеки продукції – 930 балів [1].

Торгова марка «Сандора» пропонує: соки (апельсиновий, сицилійський апельсин, грейпфрут, ананас, яблуко, червоне яблуко, виноград, овочі, помідор, морквяне яблуко, гарбуз-яблуко та томатно-бурякові); нектари (банан, гранат, манго, чорна смородина, вишня, персик, виноградне яблуко, мультифрукт, банан-яблуко-полуничний, лимонний і мультивітамінний); журавлинний фруктовий напій; і персиковий сік та яблучно-морквяно-малиновий сік з м'якоттю.

Один з ключових принципів компанії – пропонувати своїм споживачам широкий асортимент продукції високої якості. Відповідно до цього принципу на усіх підприємствах PepsiCo в Україні впроваджена система управління якістю ДСТУ ISO 9001, а також система управління харчовою безпекою ДСТУ ISO 22000.

В основі даної системи лежить принцип аналізу ризиків харчової безпеки та встановлення критичних точок контролю (НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points), що дозволяє забезпечити найсуворіший контроль на усіх етапах виробництва.

Досліджуване виробниче підприємство використовує новітню систему кондиціонування та систему очистки повітря. За даними С–інжинірингової компанії, у 2013 році вона завершила проект в рамках будівництва очисних споруд у виробничому комплексі №2 ТОВ «Сандора» у м. Миколаєві. В рамках цього проекту фахівці С–інжинірингової компанії здійснили повний комплекс робіт з монтажу, з'єднання та попереднього введення в дію систем електропостачання, автоматики та систем безпеки об'єктів очистки. [8].

Слід зазначити, що впровадження сучасних технологій переробки відходів має ряд переваг, серед основних можна назвати: отримання з непотрібних

відходів у вигляді біомаси вторинних шламів, які пізніше можна буде використовувати як добрива в аграрному секторі; економічний ефект у зменшенні витрат енергії та споживання води на 15–20%; рівень утилізації відходів буде більше за 90% у 2 роки.

Як результат, з чотирма виробничими майданчиками PepsiCo вдалося досягти значного прогресу у зменшенні споживання природних ресурсів у виробничому середовищі компанії. Це стало можливим завдяки застосуванню технологій, що зменшують споживання природних ресурсів та пом'якшують будь-який негативний вплив на навколишнє середовище. Близько 98% усіх відходів переробляється на заводах у Миколаївській області [6].

За даними підприємства «ХЛОДОТЕХНІКА», яке займається проектуванням системи охолодження, кондиціонування та вентиляції, технологічне кондиціонування повітря ТОВ «Сандора» (PepsiCo) побудовано з сандвіч-панелей комплексних холодильних камер з концентратами соку для нового виробничого комплексу № 2 з температурним діапазоном –5...–25 С загальною системою 2160 м<sup>3</sup> і захистом ґрунту від замерзання [7]. Зручна система кондиціонування, призначена для створення та автоматичного підтримки температури, відносної вологості, чистоти та швидкості повітря, що відповідає оптимальним вимогам здоров'я та гігієни.

Як зазначає Директор з виробництва компанії PepsiCo, Володимир Єгоренко: «Однією з причин нашого зростання частки ринку є зобов'язання компанії інвестувати в інноваційні технології» [9].

У політиці підтримки українських сільськогосподарських товаровиробників «Сандора» прагне використовувати на виробничих майданчиках місцеву сировину, включаючи молоко, фрукти, овочі та цукор. У 2016 році на українських заводах перероблено близько 145 000 тон молока та більше 30 000 тон місцевих фруктів і овочів [6].

Окрім роботи з оптимізації експлуатації та технічного обслуговування обладнання, ряд проектів з водопостачання та енергозбереження дозволив запровадити рециркуляцію води, відновлення теплоти та охолодження,

ізоляцію, автоматизацію та об'єднання ініціатив.

Виробничі приміщення, обладнані системами кондиціонування та безліччю трубопроводів, кожен з яких має свою функцію: від подачі сировини, стерилізації, пастеризації до наливу готового продукту. [1]

**Результати досліджень.** Процес технології виробництва соків та нектарів торгової марки «Сандора» регулюється Технологічною інструкцією на виробництво соків, нектарів фруктових та овочевих торгової марки «Сандора» Виробничого комплексу №1 ТОВ «Сандора» [5] з урахуванням державних стандартів ДСТУ 4008–2001 «Консерви. Соки фруктові, овочеві та овоче-фруктові для дитячого харчування. Технічні умови», національний стандарт України ДСТУ 4283.1:2007 «Консерви. Соки та сокові продукти. Частина 1. Терміни та визначення понять» і ДСТУ 4283.2:2007 «Консерви. Соки та сокові продукти. Частина 2.

На всіх етапах виробництва ведеться суворий контроль за безпечністю та якістю продукції, проводиться аналіз можливих небезпек, на яких можливий контроль для попередження та усунення небезпек, визначення критичних точок та встановлення критичних меж для того, щоб попередити, усунути та зменшити до прийняттого рівня виникнення ідентифікованої небезпеки.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Технологія виробництва соків торгової марки «Сандора» повністю виключає контакт з людиною, все контролюється з екрану моніторів за допомогою датчиків:

Сьогодні «Сандора» є лідером у виробництві соків та нектарів. Це є результатом інноваційного розвитку компанії, вдосконалення виробничих процесів, розробки нових продуктів, використання передових технологій.

Постійно досліджуючи та аналізуючи ринки товарів та технології їх виробництва, застосування інновацій у процесах виробництва допоможе покращити якість продукції та розвинути вітчизняний ринок та економіку в цілому.

## Список використаних джерел

1. Бровінська // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agravery.com/uk/posts/show/de-narodzuetsa-sik-fotoreportaz-z-virobnictva>
2. Електронний каталог провідних підприємств України «України сьогодні» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rada.com.ua/ukr/catalog/10406/>
3. Сайт Pepsico [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pepsico.ua/brands/id881.html>
4. Слєз А., Анализ украинского рынка соков за 2011-2017 год / А. Слєз // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://koloro.ua/blog/issledovaniya/analiz-ukrainskogo-rinka-sokov.html>
5. Технологічна інструкція на виробництво соків, нектарів фруктових та овочевих торгової марки «Сандора» Виробничого комплексу №»1 ТОВ «Сандора» затверджена 20.07.2015 р.
6. Irina Kozlova, «International investment in Ukraine: PepsiCo Performance with Purpose in Mykolaiv Region» (09 July 2017), Business Ukraine magazine, available at: <http://bunews.com.ua/investment/item/international-investment-pepsico-performance-with-purpose-in-mykolaiv-region>
7. Khladotekhnika. Refrigeration, air conditioning and ventilation, available at: [http://khladotekhnika.com.ua/en/gallery/sandora\\_pepsico2](http://khladotekhnika.com.ua/en/gallery/sandora_pepsico2)
8. S-engineering engineering company «Launch of treatment facility at the production complex of «Sandora» LLC» (16 April 2013), available at: <http://se.ua/about-us/news/700-launch-of-treatment-facility-at-the-production-complex-of-sandora-llc>