



**СТАЛИЙ ЛАНЦЮГ ХАРЧУВАННЯ
ТА БЕЗПЕКА КРІЗЬ НАУКУ,
ЗНАННЯ ТА БІЗНЕС**

**SUSTAINABLE FOOD CHAIN
AND SAFETY THROUGH SCIENCE,
KNOWLEDGE AND BUSINESS**

**Тези доповідей
II Міжнародної науково-практичної конференції**

15 травня 2025 року

Харків

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державна наукова установа
«Інститут модернізації та змісту освіти»
Департамент науки і освіти
Харківської обласної державної (військової) адміністрації
Державний біотехнологічний університет
Національний університет харчових технологій
Державний торговельно-економічний університет
Сумський національний аграрний університет
Полтавський університет економіки і торгівлі
University of Nottingham School of Biosciences
(м. Лафборо, Великобританія)
Mukhtar Aueзов South Kazakhstan University
(м. Шимкент, Казахстан)
University of Applied Sciences Weihenstephan-Triesdorf
(м. Фрайзінг, Німеччина)
Lankaran State University (м. Ленкорань, Азербайджан)
Almaty Technological University (м. Алмати, Казахстан)
ТОВ «КАПС ФУД СІСТЕМС» (м. Харків, Україна)
ТОВ «Тайфун-2000» (м. Харків, Україна)
ТОВ «Кондитерська фабрика «Солодкий світ»
(м. Харків, Україна)

**СТАЛІЙ ЛАНЦЮГ ХАРЧУВАННЯ
ТА БЕЗПЕКА КРИЗЬ НАУКУ,
ЗНАННЯ ТА БІЗНЕС**

**SUSTAINABLE FOOD CHAIN
AND SAFETY THROUGH SCIENCE,
KNOWLEDGE AND BUSINESS**

Тези доповідей
II Міжнародної науково-практичної конференції

15 травня 2025 року

Харків
ДБТУ
2025

Редакційна колегія:

Михайлов В.М., д.т.н., проф.; Серік М.Л., к.т.н, доц.; Янчева М.О., д.т.н., проф.; Гринченко О.О., д.т.н., проф.; Гавриш Т.В., к.т.н, доц.; Гринченко Н.Г., д.т.н., доц.; Євлаш В.В., д.т.н., проф.; Погарська В.В., д.т.н., проф.; Камбулова Ю.В., д.т.н., проф.; Шутюк В.В., д.т.н., доц.; Кравченко М.Ф., д.т.н., проф.; Перцевой Ф.В., д.т.н., проф.; Капліна Т.В., д.т.н., проф.; Дугіна К.В.; Шенгісов А.У.; Сметанська І.М., д.т.н., д.с-г.н., проф.; Микаїл Магеррамов, д.т.н., проф.; Алієв Б.А., д.ф.-м.н., доц.; Мухтарханова Р.Б., к.т.н., доц.; Оробченко А.С.; Буторина Н.М.; Степаненко С.В.

С79 Сталій ланцюг харчування та безпека крізь науку, знання та бізнес [Електронний ресурс]: тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції, 15 травня 2025 року / Державний біотехнологічний університет. – Харків, 2025. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://biotechuniv.edu.ua/nauka/konferentsiyi/>

Збірник розраховано на наукових та практичних працівників, викладачів вищої школи, які здійснюють підготовку фахівців для харчової та переробної промисловості, ресторанного господарства, аспірантів, здобувачів вищої освіти і молодих учених у відповідних галузях.

УДК 641/642-049.5:658

Видається в авторській редакції

© Державний біотехнологічний університет, 2025

Напряв 3. ХАРЧОВА БЕЗПЕКА ТА МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

RESEARCH ON THE INFLUENCE OF CAROB POWDER ON DESORPTION PROCESSES DURING STORAGE OF CUSTARD SEMI-FINISHED PRODUCTS

**Bozhko A.Yu., post-graduate,
Usatiuk S.I., PhD, Associate Professor,
Marynin A.I., PhD, Senior Research Scientist
National University of Food Technology, Kyiv, Ukraine**

During storage of food products, various processes can occur in them: physical, chemical, biochemical, biological. Physical processes include the processes of sorption and desorption. The process of sorption is characterized by the absorption of moisture by the product, and desorption is due to the drying of the product.

Flour confectionery products belong to a group of products in which physical processes that occur under the influence of temperature, air humidity, light, and mechanical influences predominate.

An important indicator of the stability of confectionery products during storage is water activity (A_w), which is expressed as the ratio of the partial pressure of water vapor over a certain product to the partial pressure of water vapor over pure water at the same temperature. The lower the A_w value, the higher the microbiological stability of the product during storage. For distilled water $A_w = 1.00$, for a completely dehydrated product – $A_w = 0.00$.

The purpose of the research is to determine the effect of carob powder of varying degrees of roasting on slowing down the process of staling of custard semi-finished products and extending their shelf life.

The study was conducted on samples of custard semi-finished products from traditional dough (Control), custard semi-finished products from dough with the addition of carob powder (types: Dry, Light, Medium, Dark) and cocoa powder. The studies used carob powder from the country of origin Spain, obtained in accordance with the requirements of TU U 10.6-2949619066-001:2019 «Carob pod flour». The samples were stored for 12 days at a temperature of 6 ± 2 °C. The determination of the mass fraction of moisture was carried out by the accelerated drying method, the water activity was determined using «HygroLab-2» in accordance with the requirements of DSTU ISO 21807:2007 «Microbiology of food and animal feeding stuffs. Method for determining water activity (ISO 21807:2004, IDT)». The results of the studies of the mass fraction of moisture of custard semi-finished products are shown in the figure, the water activity – in the table.

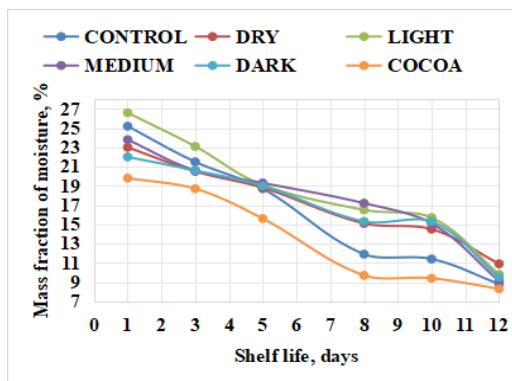


Figure. Changes in moisture content of custard semi-finished products during storage

Using the requirements of regulatory documents, which state that the mass fraction of moisture in custard semi-finished products is $W = 21 \pm 5\%$ and analyzing the results of the obtained studies, it can be established that the shelf life of the test samples is: with cocoa – 3..4 days, control – 5..6 days, with carob of the Dry and Dark types – 6..7 days, Light and Medium – 8..9 days.

Table

Water activity of custard semi-finished products during storage

Shelf life	Control	Dry	Light	Medium	Dark	Cocoa
1 day	0,870	0,876	0,877	0,882	0,907	0,926
5 day	0,842	0,831	0,845	0,871	0,893	0,854
8 day	0,792	0,801	0,802	0,862	0,863	0,836
12 day	0,618	0,595	0,732	0,702	0,665	0,657

According to the results of the studies presented in the table, it can be noted that water activity decreases during storage of product samples with Light carob powder by 16.5%, Medium – 20.4%, Dark – 26.7%, in the control and with cocoa – 29%, with Dry carob powder – 32.1%.

Therefore, Light and Medium carob powder has the best moisture-retaining ability, thanks to which it binds the moisture contained in the custard semi-finished product, thereby slowing its evaporation and keeping the water activity in the product within 0.60..0.90, which prevents microbiological spoilage during storage.

Напря́м 3. ХАРЧОВА БЕЗПЕКА ТА МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Bozhko A.Yu., Usatiuk S.I., Marynin A.I. Research on the influence of carob powder on desorption processes during storage of custard semi-finished products.....	129
Lohinova A.O., Petrusha O.O. Seasonal variability of cow's milk colour..	131
Yerkebayeva S.U., Taspolatova A.M. The study of the main indicators of natural cow's milk.....	133
Воробець М.М., Кобаса І.М., Євлаш В.В. Визначення залишкового вмісту натрій нітриту (харчової добавки E250) у сосисках.....	136
Онищенко В.М. Підтвердження відповідності якості натуральних ковбасних оболонок.....	138
Ткаченко В.Ю., Гавриш Т.В. Харчова безпека та методи визначення фальсифікації комбікормів.....	140

Напря́м 4. ПОВНОЦІННЕ ХАРЧУВАННЯ ТА СТАЛІ ДІЄТИ В ХАРЧОВИХ ЛАНЦЮГАХ

Aksonova Olena, Yevlash Viktoria, Manuenkov Dmytro. Study of the structure of diets of freshman students	142
Makenova Aliya A., Mussayeva Saltanat D. Biochemical modification of mung bean seeds: effect of sucrose on essential amino acids during germination	144
Геліх А.О., Філон А. М. Амінокислотний склад альтернативних білків трьох видів равликів: <i>Helix pomatia</i> , <i>Lissachatina fulica</i> , <i>Helix aspersa</i>	146
Запаренко Г.В., Островерхова А. Формування культури раціонального харчування як невід'ємна складова сталого розвитку.....	148
Карпенко Л.К., Краснов В.В. Психологічні фактори вибору дієти: вивчення мотивацій та бар'єрів для здорового харчування....	150
Комбарова А.Ю., Касабова К.Р. Технологічні підходи до вдосконалення рецептури жувальних цукерок із використанням сублимованого порошку кизилу.....	152
Луценко О.В., Євлаш В.В., Товма Л.Ф. Інноваційні рішення в підході до формування системи харчування особового складу Сил оборони України.....	154
Яковер О.І., Прісс О.П. Технологічні режими зберігання малопоширених зеленних овочів	156

Наукове електронне видання

**СТАЛИЙ ЛАНЦЮГ ХАРЧУВАННЯ
ТА БЕЗПЕКА КРІЗЬ НАУКУ,
ЗНАННЯ ТА БІЗНЕС**

**SUSTAINABLE FOOD CHAIN
AND SAFETY THROUGH SCIENCE,
KNOWLEDGE AND BUSINESS**

**Тези доповідей
II Міжнародної науково-практичної конференції**

15 травня 2025 року

Видано в авторській редакції

Відповідальні за випуск: *Н.Г. Гринченко,
Т.С. Желєва*

Комп'ютерна верстка: *Т.С. Желєва*

Техн. редактор: *Л.Ю. Кротченко*

Підписано до друку 15.05.2025 р. Об'єм 80,7 Мб.

Державний біотехнологічний університет
Вул. Алчевських, 44, Харків, Україна, 61002