

Таблиця 2 – Основні параметри та розміри, характеристика зразків

Показник	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4	Вимоги НД
Обсяг аркушів	48	48	48	48	48
Розмір, мм	167x204	165x203	166x203	167x203	170x203 ±3 мм
Косина зверху знизу	0,5 мм 1 мм	1,5 мм 0	1 мм 1 мм	2 мм 1 мм	не більше 2 мм
Щільність паперу блока, г/м ²	53,72	54,19	54,6	55,77	55±2
Щільність обкладинки, г/м ²	188,13	193,98	211,07	176,79	120 (папір обкладинковий)
Скріплення листів, мм від краю:					20-65 мм
Зверху	37	42	44	44	
Знизу	33	44	41	42	

За результатами оцінки параметрів та розмірів зразків встановлено у двох зразках відхилення від встановлених розмірів понад допустимі відхилення, та у трьох зразків виробники для формування блоку використали папір меншої щільності, ніж цього вимагають нормативні документи, лише зразок «1 Вересня» дотримався встановленої вимоги.

Таким чином, якість більшості загальних зошитів, представлених на ринку, не відповідає вимогам нормативних документів. Це є наслідком застосування для виготовлення зошитів паперу меншої щільності та відміни обов'язкового контролю з боку відповідних державних органів.

Доцільно проводити регулярні дослідження щодо якості шкільно-письмових виробів та повідомляти про їх результати спільноту, тому що молодь – це наше майбутнє, а воно повинно берегти своє здоров'я та мати можливість навчатись безпечно.

Список використаних джерел

1. Глушкова Тетяна, Барабаш Світлана Сучасні вимоги до якості виробів із паперу Товари і ринки 2008. №1. С. 122-127
2. Шкільні зошити: головний критерій вибору – якість URL: <http://kr.consumer.gov.ua/index.php/component/k2/item/548-shkilni-zoshyty-holovnyi-kryterii-vyboru-iaquist> (дата звернення: 12.02.2020)
3. ДСТУ 4736:2007 Зошити шкільні. Технічні умови [Чинний від 01.07.2007] Київ, 2007. 20 с. (Інформація та документація)

УДК 664.8/9

НАУКОВІ ПРИНЦИПИ ЗБЕРІГАННЯ ПРОДУКТІВ

Голуб Д.Р., студ. гр. ПТТ-181

Науковий керівник: Денисенко Т.М., к.т.н., доцент
Національний університет «Чернігівська політехніка»

Консервування – це процес припинення життєдіяльності мікрофлори, яка спричиняє псування продуктів, та гальмує біохімічні процеси, що відбуваються у них під дією ферментів. При консервуванні продукти набувають здатності зберігатися тривалий час і не змінювати свої властивості: харчову і біологічну цінність, смак, зовнішній вигляд. Протягом терміну придатності до зберігання в консервах не відбувається суттєвих перетворень білків, жирів, вуглеводів та інших складових компонентів.

Основні технологічні прийоми при консервуванні харчових продуктів направлені на видалення, пригнічення або знищення мікроорганізмів та ферментів.

Використовуючи біологічні принципи, методи консервування (зберігання) можна поділити на чотири основні групи:

- методи, які базуються на принципі біозу, тобто підтримання життєвих процесів в сировині, використовуючи її природний імунітет;

- методи, які базуються на принципі анабіозу, тобто на уповільненні, затриманні і пригніченні життєдіяльності мікроорганізмів і рослинної сировини за допомогою різних фізичних, хімічних і біологічних факторів;

- методи, які базуються на принципі ценоанабіозу, в основу якого покладено антагонізм між різними мікроорганізмами.

- методи, які базуються на принципі абіозу, відсутності життя, тобто на повному припиненні усіх життєвих процесів як в сировині, так і в мікроорганізмах. Принципи зберігання (консервування) продуктів наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Принципи зберігання (консервування) продуктів

<i>Принципи зберігання</i>	<i>Види принципів зберігання</i>	<i>Загальне уявлення про принципи зберігання</i>
Біоз	А. Еубіоз	Зберігання і транспортування цілих живих організмів
	Б. Гемібіоз	Зберігання у свіжому вигляді плодів та овочів
Анабіоз	А. Термоанабіоз (психро- і кріоанабіоз)	Зберігання в охолодженому або замороженому стані
	Б. Ксероанабіоз	Зберігання в результаті часткового або повного зневоднювання продукту
	В. Осмоанабіоз	Зміна осмотичного тиску в продукті
	Г. Ацидоанабіоз	Зміна кислотності середовища продукту внаслідок введення кислоти
	Д. Наркоанабіоз	Застосування анестезуючих речовин
Ценоанабіоз	А. Ацидоценоанабіоз	Підвищення кислотності середовища в продукті в результаті розвитку мікроорганізмів
	Б. Алкоголеценоанабіоз	Консервація спиртом, виділеним мікроорганізмами
Абіоз	А. Термостерилізація	Нагрівання до високих температур
	Б. Фотостерилізація	Застосування різних променів
	В. Хімічна стерилізація	Введення антисептиків
	Г. Механічна стерилізація	Фільтрація

Біоз (принцип життя) – ґрунтується на підтримці природного імунітету живих організмів, їх здатності чинити опір розвитку мікроорганізмів.

Цей метод полягає в зберіганні сировини в свіжому вигляді без будь-якої спеціальної обробки. Приймаються лише міри, які направлені на підтримку нормальних процесів життєдіяльності і деяке обмеження їх інтенсивності з тим, щоб зменшити втрати харчових речовин за рахунок дихання і знизити втрати маси за рахунок випарювання вологи.

При цьому підтримка нормальних життєвих процесів і обмеження їх інтенсивності зводиться до певного режиму складування та зберігання сировини.

Біоз поділяється на два види:

1). *Еубіоз* – збереження живих продуктів до часу їхнього використання. Так живими зберігають призначених до забою домашню худобу і птицю, рибу тощо.

2). *Гемібіоз* – принцип часткового біозу. Користуючись імунними і в широкому розумінні захисними властивостями таких частин рослин, як бульби, коренеплоди, цибулини, плоди, ягоди тощо, вдається протягом певного часу зберігати їх у свіжому вигляді. Тривалість зберігання цих продуктів залежить від їхніх особливостей та умов зберігання.

Для зниження втрат на дихання вдаються до зупинення або різкого гальмування біологічних процесів у ній (основного компонента, мікрофлори тощо), тобто досягають стану її *анабіозу*. Анабіоз можна уявити як принцип пригніченого або прихованого життя. Консервування за принципом анабіозу ґрунтується на пригніченні бактеріальних процесів хімічними чи фізичними методами. При цьому продукт за допомогою різних зовнішніх факторів переводять у стан анабіозу, тобто для усунення псування гальмують мікробіологічні і біохімічні процеси.

Залежно від способу введення об'єктів зберігання у стан анабіозу (змінюючи температури, вологості, осмотичного тиску, опроміненням тощо) розрізняють термо-, ксеро-, осмо-, ацидо- та наркоанабіоз.

Стану *термоанабіозу* досягають зниженням температури та заморожуванням продукції, використовуючи властивості окремих складових організму (білків, ферментних систем) реагувати на зниження температури.

Значну кількість об'єктів зберігання доводять до нежиттєдіяльного стану інтенсивним звільненням від вільної вологи (*ксероанабіоз*).

Способи зберігання рослинницької продукції, в основі яких лежить підвищення осмотичного тиску середовища, ґрунтуються на реакціях мікрофлори, її вегетативних форм та інших живих клітин об'єктів зберігання. Під дією певних речовин (кухонної солі, цукру) клітини мікрофлори і самого об'єкта гинуть, настає *осмоанабіоз*.

Створюючи рН 1–1,5 за допомогою 3–5% розчину оцтової кислоти, продукцію доводять до стану *ацидоанабіозу*, в якому вона може зберігатися тривалий час. На практиці цей принцип застосовується при штучному силосуванні кормів.

Існує також спосіб доведення живих організмів до стану анабіозу відкачуванням кисню із середовища зберігання і насиченням середовища інертними чи анестезуючими речовинами. Цей принцип зберігання – *наркоанабіоз* – застосовують для тривалого зберігання зернових мас.

На цьому принципі засновано ряд методів консервування: охолодження і заморожування, створення високих концентрацій осмотичнодіючих речовин, сушіння, зберігання в регульованій атмосфері, маринування, спиртування, сквашування.

Методи зберігання, засновані на принципі *ценоанабіозу*, направлені на зміну видового складу мікрофлори продукту. Викликають розвиток мікроорганізмів, які у процесі своєї життєдіяльності хоч і змінюють властивості продукту, але не тільки не псують, а навіть покращують його харчові і смакові властивості. Продукти життєдіяльності цих мікроорганізмів пригнічують розвиток мікробів – збудників псування.

На цьому принципі засновано квашення овочів та плодів, виробництво кисломолочних продуктів. Ферментовані плоди виготовляють за принципом ценоанабіозу, створюючи умови, сприятливі для розвитку одних видів мікроорганізмів і згубні для інших, досягають певної концентрації консерванту, що забезпечує стійке зберігання основного продукту. Такими мікроорганізмами є переважно молочнокислі бактерії (соління, мочіння, квашення) та дріжджові гриби (у виноробстві). Ці види ценоанабіозу мають назву відповідно *ацидоанабіоз* та *алкоголеанабіоз*. Створенням оптимальних умов для розвитку молочнокислих бактерій (підвищенням температури, додаванням цукрів) та використанням їх властивості розмножуватися в безкисневому середовищі обмежують розвиток інших мікроорганізмів.

До стану *абіозу* об'єкти зберігання доводять, коли в них відсутні живі організми та вегетативні форми мікрофлори. Для цього використовують такі способи: термостерилізації, пастеризації, хімічного консервування, стерилізації (механічна, асептична, променева).

Термостерилізацію проводять за температури понад 100 °С. Готову продукцію зберігають у герметично закупореній скляній чи жерстяній тарі. Тривалість стерилізації залежить від консистенції та кислотності продукту, місткості тари тощо.

За принципом *хемібіозу* (хімічного консервування, хімічної стерилізації) консервується подрібнена (або ціла) продукція (напівфабрикати), яка перед вживанням підлягатиме обробці, завдяки якій перед вживанням продукції хімічні речовини, застосовувані для стерилізації, в

консервах розкладаються. Тимчасового стерилізуючого ефекту можна досягти обробкою зернових мас солями пропіонової кислоти. Останнім часом для доведення продукції до стану абіозу застосовують *променево стерилізацію* ультрафіолетовим, інфрачервоним, рентгенівським та -опроміненням.

Отже, підводячи підсумки про методи консервування, потрібно зазначити, що харчові продукти можна зберігати тривалий час, використовуючи при цьому різноманітні фактори: - фізичні (високі і низькі температури, променева стерилізація, знепліднювальна фільтрація, зневоднення); - хімічні (антисептики, додавання оцтової кислоти і спирту); - фізико-хімічні (осмотично діючі речовини – цукор і сіль); - біохімічні (квашення, соління, спиртове бродіння).

Список використаних джерел

1. Баль-Прилипка Л.В.. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: Підручник. – К., 2010 – 469 с.
2. Колтунов В.А., Белінська Є.В. Технологія зберігання продовольчих товарів: Навч. посібник. — К.: Центр учб. л-ри, 2014. — 138 с.
3. Подпратов Г.І., Рожко В.І., Скалецька Л.Ф. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва: підручник. – К. : Аграрна освіта, 2014. – 393 с.

УДК 338.48:640.4

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНОГО ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТУ ГОТЕЛЬНО-ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ

Голуб Д. Р., студ. гр., ПТТ-181

Науковий керівник: **Соломаха І. В.**, к.е.н., доцент
Національний університет «Чернігівська політехніка»

Бізнес – це діяльність, спрямована на отримання прибутку шляхом виробництва й реалізації певної продукції чи послуг. Готельно-ресторанний бізнес є основною складовою туристичної галузі нашої держави. Розвиток внутрішнього та міжнародного туризму значною мірою пов'язаний з рівнем матеріально-технічної бази туристичних підприємств, розгалуженістю та різноманітністю їх мережі, якістю та обсягом послуг, пропонуваних готельним господарством. Готельні підприємства виконують одну з основних функцій у сфері обслуговування туристів – забезпечують їх житлом і побутовими послугами під час подорожі.

Свого часу поняття «готельне господарство» співвідносилось з господарською діяльністю, що полягала в наданні платних послуг розміщення в готелях. Згодом, із зростанням попиту на туристичні послуги й прагненням готелів до розширення комплексності обслуговування, послуги розміщення стали тісно пов'язуватись з харчуванням і реалізацією додаткових послуг. Це дає підстави для визначення поняття «готельне господарство» в широкому та вузькому його розуміннях. Визначення поняття «готельне господарство» у широкому розумінні включає проживання, харчування та додаткові послуги; у вузькому розумінні – лише проживання.

Прискорений розвиток туристичної галузі, прагнення підприємств до отримання найвищого прибутку та зростаюча платоспроможність споживачів послуг сприяють розширенню та урізноманітненню готельної діяльності. Поряд з послугами проживання й харчування пропонуються такі нові додаткові послуги, як: обслуговування ділових зустрічей, спортивні, медичні, посередницькі, комунально-побутові та ін. При цьому підприємства готельного господарства розширюють послуги не тільки притаманні даній галузі, а й іншим галузям, наприклад, харчовій.

Поняття «готельна справа» застосовувалось спочатку для визначення діяльності готелів. Нині ж це поняття охоплює діяльність кемпінгів, мотелів, туристичних баз, котеджів та ін. Але готель був першим типом підприємств що надавали послуги проживання громадянам, і саме він дав назву всій галузі.