

**Т.М. Попова**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

**І.М. Бєляєва**, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

## **ЗМІНА ЯКОСТІ ПРЯНИКОВИХ ВИРОБІВ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ**

Одним із популярних видів борошняних кондитерських виробів є пряники – вироби з приємним солодким смаком, ароматом прянощів і порівняно м'якою консистенцією. Асортимент пряників відрізняється різноманітністю і якістю використаної сировини, а також додатковим оздобленням, глазуруванням, начинками тощо. Пряникові вироби – це складні системи за хімічним складом, структурою, параметрами стану. Під час зберігання складові компоненти виробів змінюються, що призводить до погіршення якості, а часом і до псування продукції. Основним негативним процесом, що відбувається в пряниках під час зберігання, є черствіння та втрата вологи, за рахунок чого суттєво погіршуються органолептичні показники (консистенція, смак, запах).

Для дослідження зміни якості пряників у процесі зберігання обрано зразки, які відрізняються рецептурним складом (з патокою, без патоки, з медом), технологією виготовлення (сирцеві та заварні) та видом упакування (пакет з целюлозної плівки та коробки з полімерного матеріалу, вкриті целюлозною плівкою): зразок №1 – пряники заварні «Баварські» ТМ «Деліція»; зразок №2 – пряничні вироби заварні з персиковим наповнювачем в глазурі ТМ «Бравіссімо»; зразок №3 – пряники «Медові» ТМ «Харківський хлібокомбінат «Слобожанський».

Згідно з ДСТУ 4187:2003 «Вироби кондитерські пряникові» зберігати пряники необхідно за температури  $18 \pm 5$  °C і відносної вологості повітря не більше 75%. Під час зберігання вироби не повинні зазнавати впливу прямих сонячних променів. Вони можуть висихати і черствіти, внаслідок чого стають твердими, важко розжовуються, цукрова глазур осипається, смак і запах погіршуються. За відносної вологості вище 80% пряники зволожуються і пліснявіють. Під час дослідження зразки зберігали при температурі 18 °C і відносній вологості повітря 65–75%. Дослідження показників якості у процесі зберігання проводили кожні 15 діб на протязі 60 діб.

Встановлено, що суттєві зміни органолептичних показників на протязі всього періоду зберігання відбулися лише у зразку №3. Вже через 30 діб змінилася консистенція (з м'якої вона ставала твердою, крихкою, нееластичною), значно погіршилися смак та запах (вони стали неприємними, слабо вираженими), а через 60 діб – з'явився сторонній запах. У зразку №1 також відбулися деякі зміни якості, але

вони були незначними – через 60 діб змінилася консистенція (залишилася м'якою, але недостатньо еластичною, розсипчастою, трохи крихкою) і погіршилися смакові властивості (вони стали недостатньо вираженими). У зразку №2 на протязі всього періоду дослідження майже не спостерігалися зміни якості – консистенція залишалася м'якою, еластичною, трохи тягучою, з нерозвинutoю пористістю, що є допустимим для пряникових виробів з начинкою. Смак – приємний, солодкий, характерний для даного виду виробу, запах – лише через 60 діб став недостатньо вираженим, але без сторонніх запахів.

Виявлено, що втрата вологи під час зберігання становила: у пряниках «Медові» – 16,4%; пряниках заварних «Баварські» – 9,6%; пряниках заварних з персиковим наповнювачем в глазури – 5,1%.

Отже, найбільш суттєві зміни показників якості у процесі зберігання відбулися у пряниках «Медові», що пов'язано з тим, що ці вироби виготовляються сирцевим способом зі звичайної сировини (борошна пшеничного, цукру-піску, маргарину, яєць, олії рослинної, меду, сухих духів та вуглеамойної солі). Упаковані вони у пакет з целюлозної плівки і мають найменший строк зберігання (всього 1 місяць), тому погіршення їх якості через 45 та 60 діб зберігання є закономірним. Кращі показники якості у процесі зберігання було зафіксовано у пряниках «Баварські» – вони були виготовлені заварним способом з додаванням до рецептури патоки та меду натурального. Були також упаковані у пакет з поліетиленової плівки, але завдяки рецептурному складу та способу виготовлення мали значно більший строк зберігання (4 місяця). Незначні погіршення якості спостерігалися лише через 60 діб зберігання. Найбільш ефективним виявилось зберігання пряників з персиковим наповнювачем у глазури – вони були виготовлені заварним способом з додаванням до рецептури патоки, меду натурального, солодового екстракту, запаковані у коробки з полімерного матеріалу, вкриті целюлозною плівкою і упаковані в картонні коробки. Строк зберігання цих виробів складав 6 місяців, тому на протязі всього періоду дослідження значних змін якості не спостерігалось.

Таким чином, експериментально встановлено, що зміна якості пряників під час зберігання залежить від рецептурного складу виробів (при додаванні патоки, меду, солодового екстракту, фруктози та інших подібних речовин значно гальмується процес черствіння, що дозволяє краще зберігати вироби); способу виготовлення (заварні пряники, у яких під час виготовлення частина борошна заварюється, піддаються цих змін повільніше, ніж сирцеві); виду упакування (вироби, упаковані у пакети з сучасних полімерних матеріалів, значно краще зберігаються у порівнянні з виробами, упакованими у пакети з целюлозної плівки).