

## УДК 664.681.2

### **О. Романовська**

*старший викладач кафедри технології  
та організації готельно-ресторанного бізнесу,  
Чернівецький торговельно-економічний інститут  
Київського національного  
торговельно-економічного університету*

### **М. Кравченко**

*д-р тех. наук, проф.,  
професор кафедри технології і організації  
ресторанного господарства,  
Київський національний  
торговельно-економічний університет*

## **ТЕХНОЛОГІЯ БІСКВІТНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ПОДОВЖЕНОГО ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ**

Борошняні кондитерські вироби з бісквітного тіста містять підвищений вміст простих вуглеводів, а також борошно пшеничне вищого сорту, яке характеризується підвищеним вмістом цукру та крохмалю, проте не містить корисних нутрієнтів: харчових волокон, вітамінів, мінеральних речовин. Сировина, що входить до складу бісквіту, зумовлює скорочений термін зберігання. Згідно з нормативною документацією термін зберігання бісквітів без оздоблювальних напівфабрикатів за температури 18 °С та відносній вологості повітря 75 % становить 72 год, а у картонних коробках – 7 діб. На великих підприємствах бісквітні напівфабрикати можуть зберігатися до 1 міс. Збільшений термін зберігання зумовлений додаванням підвищеної кількості розпушувачів і консервантів, які запобігають розвитку бактерій та надають бісквіту поліпшених споживних властивостей.

Одним із раціональних способів збереження свіжості бісквітів є використання інгредієнтів, які мають широкий спектр технологічних властивостей і одночасно дають змогу поліпшити споживні характеристики виробів, корегувати поживну цінність, збільшити термін

зберігання. Так, науковці О. В. Макарова, Е. Г. Іоргачева, Е. Н. Котузаки в технології бісквітних напівфабрикатів використовували гречане борошно з необробленої й термічно обробленої крупи та борошно з крихти гречаних пластівців, що сприяло до зниженню крихкості та збільшенню терміну зберігання виробів [1].

Використання в технологіях бісквітів порошоків із калини, горобини та обліпихи за дослідженнями Ю. А. Мирошника зі співавторами [2] зумовлює збільшення загальної деформації м'якушки, що свідчить про подовжений термін зберігання.

Отже, збільшення терміну зберігання бісквітних виробів ґрунтується на використанні інгредієнтів, які за своїм хімічним складом уповільнюють процеси їхнього черствіння, що в теж сприяє зменшенню усихання.

Науковці КНТЕУ [3] встановили, що борошно «Здоров'я» (БЗ) в суміші з борошном пшеничним вищого сорту у співвідношенні 30:70 послаблює пружні та еластичні властивості клейковини, знижує її гідратаційну здатність. Саме тому *мета роботи* – визначення терміну зберігання випеченого бісквітного напівфабрикату «Чернівецький» за показниками усихання, пружності (деформації) та крихкості через кожні 24 год.

Через 48, 96, 144 та 168 год зберігання зафіксовано дещо менше усихання бісквіту «Чернівецький» порівняно з контролем – на 0,4; 0,56; 0,84 та 2,3 % відповідно. Незначне усихання його в перші 144 год імовірно, пов'язане з наявністю в БЗ значної кількості харчових волокон – природного гідроколоїду, який здатний утримувати вологу. Але вже через 144 год зберігання швидкість усихання збільшується і через подальші 12 год становить вже 2,9 %.

Усихання бісквіту під час зберігання також знижує показник деформації його м'якушки. Аналіз отриманих даних свідчить, що зниження показника деформації відбувається майже однаково як у контрольного, так і досліджуваних зразках. Це пов'язано з тим, що зерна частково клейстеризованого крохмалю ущільнюються та зменшуються в об'ємі. Зменшення об'єму крохмальних зерен та перехід крохмалю з аморфного у кристалічний стан призводить до утворення повітряних прошарків, м'якушка стає менш еластична, пружність збільшується. Збільшення деформації м'якушки також пов'язано з властивостями клейковини.

Аналізуючи отримані дані, встановлено, що крихкість контрольного та бісквітного напівфабрикату «Чернівецький» протягом зберігання збільшується. Так, через 48 год крихкість бісквітного напівфабрикату «Чернівецький» була у 1,7 раза менша відносно контролю, через 96 год вона зменшується в 1,4 раза, через 144 год – у 1,2 раза, а через 168 год – у 1,1 раза відносно контролю.

Установлено, що у разі додавання 30% БЗ до бісквітного напівфабрикату «Чернівецький» процес черствіння відбувається повільніше, ніж у контролі, та дасть змогу зберігати бісквітні напівфабрикати впродовж 7 діб. За мікробіологічними показниками бісквітний напівфабрикат «Чернівецький» не перевищував контрольні.

*Ключові слова:* бісквіт, волога, крохмаль, пружність.

### **Список використаних джерел**

1. Макарова О. В. Свойства бисквитных полуфабрикатов на основе муки из продуктов переработки гречки / Макарова О. В., Иоргачева Е. Г., Котузаки Е. Н. // Харчова наука і технологія. – 2011. – № 1(14). – С. 47–50.
2. Використання порошків калини, горобини та обліпихи в технології бісквітного напівфабрикату / Мирошник Ю. А., Медвідь І. М., Шидловська О. Б. Доценко В. Ф. // Наукові праці ОДУХТ. – 2014. – № 46, т. 1. – С. 166–170.
3. Спосіб отримання борошна з зерна пшениці, пророщеного у розчині морської харчової солі : патент 75226, МПК А21D 2/00 / М. Ф. Кравченко, М. Ю. Криворучко, Т. М. Поп, А. В. Антоненко, О. Ю. Гаврилюк (UA). – № u2014 05636; заявл.08.05.2012, опубл. 26.11.2012, Бюл. № 22.