

Відмічено зниження фізико-хімічного показника якості «Стійкість емульсії» майонезу «Провансаль-67» у термін 60 діб зберігання зі значень 99% до значень 97%. Такі зміни не є суттєвими, але згідно вимогам, що містяться у ДСТУ 4487:2005 цей зразок майонезу «Провансаль-67» є не стандартним.

Можливими причинами зниженням значення фізико-хімічного показника якості «Стійкість емульсії» зразку майонезу «Провансаль-67» після 60 діб зберігання може бути поглиблення гідролітичних змін жирової фази майонезу та початок процесів автоокислення соняшникової олії. Саме після цих термінів зберігання встановлено погіршення органолептичних показників якості цього зразку за показниками «Смак» та «Запах»: поява стороннього смаку та запаху, що притаманні окисленим жировим компонентам.

Наведені результати досліджень свідчать про те, що експериментальні зразки майонезних соусів «Корисний -45%» та «Особливий – 67%» за фізико-хімічними показниками якості протягом всього терміну зберігання 60 діб відповідали вимогам, що містяться у ДСТУ 4487:2005.

Н.І. Черевична, канд. техн. наук, ст. викл. (ХДУХТ, Харків)

О.В. Самохвалова, канд. техн. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

О.В. Богомолов, д-р техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ БІСКВІТНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Сучасні технології виробництва борошняних кондитерських виробів, в тому числі бісквітного напівфабрикату, передбачають використання різних харчових добавок, які дозволяють не тільки покращити якість готових виробів, але й запобігають процесу їх черствіння під час зберігання. Однією з таких добавок є мікробний полісахарид ксампан, який володіє певним спектром технологічних властивостей, в тому числі гідрофільних.

Попередніми дослідженнями встановлена можливість використання ксампану в технології бісквітного тіста. Його додавання в кількості 0,3% до маси яєць приводить до покращення піноутворювальних характеристик яєчно-цукрової маси, а також структурно-механічних властивостей тіста і готових виробів.

Характер зв'язку води в тісті визначає протікання гідратаційних процесів, його консистенцію, реологічні властивості, динаміку випаровування вологи під час термообробки та подальшого зберігання готових виробів.

Бісквіт за своєю структурою є колоїдним капілярно-пористим матеріалом, тому втрата певної кількості вологи під час випікання та вистоювання виробів впливає на зменшення їх маси. Це є важливою технологічною характеристикою, яка значною мірою впливає на вихід готової продукції. Крім того, зменшення вологості виробів є одним з чинників, що обумовлює протікання процесів черствіння.

Виходячи з цього, метою даного дослідження було визначення впливу мікробного полісахариду ксампану на властивості води в бісквітному тісті та випечених напівфабрикатах.

Об'єктами дослідження були зразки тіста та готових виробів з додаванням ксампану в кількості 0,3% до маси яєць. В якості контрольних досліджували зразки без добавки.

Визначали вплив полісахариду на втрату вологи під час випікання тіста (упікання), після остигання (усушка) та в процесі зберігання через 24, 48 та 72 год. Упікання визначали одразу після виходу виробів з печі, а усушку – через 1 та 8 годин вистоювання за температури $20 \pm 1^\circ \text{C}$.

Для визначення стану і молекулярної рухливості води у бісквітному тісті та випечених напівфабрикатах використовували метод Хана спінового еха ядерно-магнітного резонансу (ЯМР).

Проведені дослідження показали, що додавання ксампану сприяє зменшенню технологічних витрат – упікання та усушки бісквітного напівфабрикату. Усушка протягом 1 та 8 год зберігання (регламентованого терміну витримування виробу для «дозрівання») зменшується, що свідчить про більш повільну втрату напівфабрикатом з ксампаном вологи і є передумовою сповільнення процесів черствіння.

Результати визначення зміни вологості виробами під час зберігання протягом 24...72 год показали, що втрати вологи бісквітом з добавкою під час зберігання менші за контрольний зразок. Так, за 72 год зберігання виробу з полісахаридом втрачають в 1,4 рази менше вологи в порівнянні з контролем.

Це пов'язано, на наш погляд, зі здатністю мікробного полісахариду більш міцно утримувати воду як в процесі випікання бісквітного тіста, так і під час зберігання готового напівфабрикату. Для підтвердження такого припущення було також проведено ЯМР-дослідження, яке показало, що добавка ксампану у бісквітному тісті приводить до зменшення часу релаксації на 22,7% у порівнянні з контролем. Це свідчить про здатність полісахариду утримувати воду в дисперсній системі, якою являється бісквітне тісто.

Порівняння питомих інтенсивностей амплітуди сигналів еха показує, що в зразку бісквітного тіста з добавкою кількість малорухомої (зв'язаної) води зростає в 1,23 рази.

Час спін-спінової релаксації в контролі і дослідному зразку після випічки знижується, що пов'язано зі зміною агрегатного стану тіста. Але у напівфабрикату з ксампаном він залишається на 27,3% менше за контроль.

Розрахунок питомої інтенсивності сигналу еха у випечених виробах показує, що в зразку з ксампаном питома інтенсивність сигналу вище в 1,27 рази, що свідчить про достатньо ефективне утримання вологи ксампаном навіть в процесі випічки.

Таким чином, результати проведених досліджень дозволяють зробити висновок, що за введення мікробного полісахариду має місце більше збереження вологи, як у тісті, так і у випеченому напівфабрикаті. Повільна втрата вологи напівфабрикатом у присутності добавки є гарантом збереження свіжості під час зберігання.

Л.З. Шильман, канд. техн. наук, проф. (ХГУПТ, Харків)

В.Н. Кобрин, д-р техн. наук, проф. (ХГУПТ, Харків)

О.Н. Постнова, канд. техн. наук, доц. (ХГУПТ, Харків)

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ТОВАРОВЕДЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ БУДУЩИМ УЧИТЕЛЯМ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ

Подготовка учителей трудового обучения осуществляется в педагогических вузах страны, в частности, в Глуховском национальном педагогическом университете им. А. Довженко. В школах, в 5...9-х классах они ведут занятия по технологии швейных изделий и технологии кулинарной продукции. В порядке подготовки студентов к преподаванию кулинарии на 2...4 курсах вуза (бакалавриат) они изучают комплексную дисциплину «Основы пищевых технологий», одним из разделов которой является «Товароведение продовольственных товаров». На изучение этого раздела отводится 22 ч (10 ч лекций и 12 ч практических занятий). Изучается этот раздел в 4-м семестре. В этом же семестре изучаются основы биохимии, физиологии питания, микробиологии и пищевой санитарии.

Первой особенностью, которую приходится учитывать преподавателям, ведущим этот курс (лектору и ассистенту), это отсутствие у студентов необходимой химической подготовки: они не изучают ни органическую, ни физколлоидную химии. Небольшая возможность ликвидировать этот пробел появляется при изложении в лекционном курсе раздела «Основы биохимии и физиологии питания», который изучается в начале курса. В этом разделе им даются сведения о белках, жирах, углеводах и других нутриентах, как компонентах пищевых продуктов.

Второй особенностью является чрезвычайно малое количество часов, отведенных на изучение раздела «Товароведение продовольственных товаров».

С учетом второй особенности строится и лекционный материал, и содержание практических занятий. Так, при изложении материала о каждой группе товаров, лектор имеет возможность кратко рассмотреть:

- значение данной группы продуктов в питании человека;
- ассортимент продуктов и их использование в питании и пищевых технологиях;
- показатели качества и дефекты;
- правила хранения продуктов этой группы.

И даже при такой краткости рассмотреть в лекционном курсе все группы товаров не удастся. Поэтому несколько разделов выносятся на практические занятия, а фруктовоовощные и концентраты – на самостоятельную проработку.

Третьей особенностью преподавания товароведения в педагогическом вузе является отсутствие лабораторных занятий, что, безусловно, снижает эффективность усвоения материала.

12 ч практических занятий распределяются по темам следующим образом:

- введение в товароведение2 ч;
- крупы и мука.....2 ч;
- макаронные и хлебобулочные изделия.....2 ч;
- молоко и молочные товары.....2 ч;
- крахмал, сахар2 ч;
- мед и кондитерские товары2 ч.

Целью первого занятия является:

- сформировать у студентов четкое понимание того, что является предметом научной дисциплины «товароведение»;
- выяснить, насколько глубоко они разобрались в свойствах и значении в питании воды, белков, жиров, углеводов, других нутриентов;
- выяснить, усвоили ли студенты, что такое качество продовольственных товаров и какие показатели используются для характеристики качества;
- обсудить, какова система стандартизации и сертификации продовольственных товаров в Украине;
- изучить систему штрихового кодирования товаров.

На последующих занятиях изучаются ассортимент продуктов данной группы, их пищевая ценность, показатели их качества (проводится органолептическая оценка качества), включенные в нормативную документацию (работе с нормативными документами уделяется большое внимание), дефекты, упаковка, маркировка, правила и сроки хранения. На последнем занятии проводится контроль знаний студентов с помощью тестов.