

3. Кононученко В.В. Сучасний стан виробництва картоплі в Україні та проблеми екологічної безпеки / Кононученко В.В., Положенець В.М. // Вісник ДААУ "Проблеми виробництва екологічно чистої с.-г. продукції". – Житомир: Вид-во ДААУ, 2000. – С. 27–28.

4. Насадка пристрою для збирання комах з рослин: Декл. пат. 8906, Україна. МКИ А01 М5/00 /Онопа В.А., Петренко М.М., Кириченко А.М., Онопа В.В.–№200502778; Заявл. 28.03.2005; Опубл. 15.08.2005, Бюл. №8.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦУКРІВ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ПОМАДНИХ ЦУКЕРОК ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗМІНУ КРИСТАЛІЧНОСТІ ВИРОБІВ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ

Онофрійчук Оксана Сергіївна, аспірант

Моренець Аліна Олександрівна, студент

Кохан Олена Олександрівна, к.т.н., доцент

Національний університет харчових технологій

На сьогоднішній день кондитерська промисловість є досить розвиненою. Для того, щоб мати міцно закріплені позиції на ринку реалізації продукції, потрібно постійно вводити певні нововведення. Ними є розширення асортименту продукції, що задовольнятимуть потреби та побажання споживачів. Часто таке розширення здійснюється збагаченням традиційних видів цукерок додатковою сировиною або наповнювачами. Більш ефективним способом розширення асортименту є створення виробів із сировини, яка б надавала б продукції гарні органолептичні показники, збереження своєї якості протягом терміну зберігання та позитивний вплив на організм. Такі вироби будуть швидко набувати популярності, оскільки споживачі спершу будуть зацікавленими «новинкою», а в подальшому, задовільнившись якістю виробу стануть постійними споживачами.

Помадні цукерки готують на основі напівфабрикату - помади, вводячи в неї смакові та ароматичні компоненти рецептури. Помада – це продукт кристалізації цукрози з її пересичених цукрово-патокових або цукрово-патоково-молочних сиропів. Оскільки на світовому ринку кондитерської промисловості все більшої популярності набувають вироби без використання цукру білого кристалічного, тому нами було проведено удосконалення рецептури помадних цукерок за рахунок використання цукрів – лактози, фруктози та глюкози замість традиційної сахарози. Враховуючі властивості досліджуваних цукрів можна спрогнозувати зниження глікемічності виробу при заміні традиційної сахарози на фруктозу і лактозу. Використання глюкози можна пояснити її високою засвоюваністю організмом людини, тому можна рекомендувати вироби з глюкозою для більшості дітей, але без схильності до ожиріння та ризику захворіти цукровим діабетом. З аналізу літературних джерел було з'ясовано, що внесення фруктози також подовжують термін зберігання помадних цукерок завдяки високій їх гігроскопічності [1].

Окрім того використовувані цукри є досить легкодоступними. Фруктоза є одним з найбільш поширених видів натурального цукру. Вона присутня у вільному вигляді майже у всіх солодких ягодах і плодах. Глюкоза найбільш розповсюджений моносахарид в природі. Вона існує як у формі вільного моносахариду, так і в якості структурного фрагменту різних полісахаридів: сахаридів, мальтози, лактози, крохмалю, целюлози тощо. Лактоза у вільному вигляді зустрічається в коров'ячому молоці від 4 до 5% лактози. У великих кількостях лактоза виходить з сироватки, що залишається при виробництві сиру [2].

Оскільки дані цукри мають свої характерні технологічні властивості, для застосування їх при цукерок нами було проведено встановлення раціонального співвідношення досліджуваних цукрів з різною розчинністю – глюкози та фруктози; лактози та фруктози з метою отримання цукерок кристалічної структури. Згідно результатів було встановлено оптимальне співвідношення глюкози до фруктози 4:1, а лактози до фруктози 1:1.

Недоліком помадної маси, а також цукерок, які виготовлені на основі помади є те, що вони порівняно швидко висихають – “черствіють”. Особливо швидко висихають неглазуровані корпуси. На їх поверхні, а також на зломі можливо спостерігати появу білих плям, потім (через 3-5 днів) відбувається повне окам’яніння цукерок[3].

Так як черствіння помади є наслідком втрати значної частини вологи в результаті випаровування останньої та збільшення вмісту кристалічної фази, то отримання помади, яка не висихає та не черствіє можливо при введенні до її рецептури речовин, які здатні втримувати випаровування вологи. Так як фруктоза – гігроскопічний моносахарид, то за рахунок цієї властивості він може сприяти гальмуванню процесу видалення вологи з корпусів на основі цукрової помади.

Також із шляхів подовження терміну зберігання помадних цукерок є попередження інтенсивного видалення вологи з поверхні корпусів за рахунок застосування сучасних пакувальних матеріалів та способів пакування. Тому нами було проведено дослідження зміни показників якості пакованих помадних цукерок, виготовлених на комбінаціях досліджуваних цукрів.

Цукерки пакували в поліпропілен металізований способом “в перекрутку” – найбільш розповсюдженим для помадних цукерок. Цукерки зберігали в приміщенні лабораторії при температурі 18-20⁰С, та відносній вологості в межах 75 %.

Під час видалення вологи зі зразків цукерок відбувається зменшення кількості рідкої фази та збільшення кількості твердої фази, яка представляє собою кристали сахарози. При зберіганні цукерок кристалічної структури збільшуються розміри кристалів твердої фази, вони відчуються на смак і погіршують органолептичні властивості виробів.

Нами було проведено мікроскопічний аналіз цукрів та помадних цукерок на основі глюкози-фруктози свіжоприготовлених і збережених протягом 3 місяців пакованими способом « у перекрутку». Після отримання мікроскопічного зображення досліджуваних зразків зі збільшенням 1600 ми

провели визначення середніх розмірів кристалів цукрів та аналізованих цукерок, результати якого наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Середній розмір кристалів цукрів та помадних цукерок на основі глюкози та фруктози; лактози і фруктози

Зразок	Середній розмір кристалів, мкм
Глюкоза	18,7
Лактоза	43,7
Сахароза	62,5
Фруктоза	28,1
Помадні цукерки приготовлені на :	
глюкозі та фруктозі свіжоприготовлені	1,25
глюкозі та фруктозі через 3 міс. зберігання	3,13
лактозі та фруктозі свіжоприготовлені	0,63
лактозі та фруктозі через 3 міс. зберігання	1,88

Отже, дані які наведені в таблиці 1 вказують, що кристалічність помадних цукерок при зберіганні незначно збільшується, а отже процес «черствіння» помадної маси проходить повільно. Якщо порівнювати розміри кристалів готових виробів навіть після зберігання, то вони значно менші за кристали найдрібнішого цукру глюкози: кристали 3,13 мкм має глюкозно-фруктозна помада, 1,88 мкм - лактозно-фруктозна помада та 18,7 мкм – глюкоза.

Отже, аналізуючи наведені дані, можна стверджувати, що при зберіганні протягом 3 місяців, структура даних цукерок не впливатиме на погіршення їх якості, оскільки розміри кристалів обох зразків значно менші за максимально допустиме значення - 25 мкм. Тобто внесення цукрів глюкози, лактози і фруктози замість сахарози окрім позитивного ефекту на організм людини забезпечуватимуть гарні показники якості досліджуваних виробів протягом всього терміну реалізації.

Список літератури:

1. Дорохович, А. М. Цукри, оцінка їх якості та використання при виробництві кондитерських виробів спеціального призначення/ А. М. Дорохович, О. О. Кохан// Нові ідеї в харчовій науці - нові продукти харчовій промисловості: Міжнародна наукова конференція, присвячена 130-річчю Національного університету харчових технологій. – К.: НУХТ, 2014.- с.61.
2. Зубченко, А.В.Технология кондитерского производства : учебник для студентов высших учебных заведений обучающихся по специальности «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»/ А.В.Зубченко - Воронеж,1992 -432с.
3. Полумбрик М.О. Вуглеводи в харчових продуктах і здоров'я людини : підруч./ М.О. Полумбрик .-К.:Академперіодика,2011.-486 с

ГОРМОНАЛЬНИЙ БАЛАНС ПРИ ЗАНЯТТЯХ СПОРТОМ. ОСОБЛИВОСТІ ЖІНОЧИХ ТРЕНУВАНЬ

Опанасенко Еліна Олександрівна
студентка факультету обліку аудиту
та інформаційних систем
науковий керівник:

Хапсаліс Гаяне Левонівна
старший викладач кафедри фізичної культури
Київський національний
торговельно - економічний університет

Що ж таке гормональний баланс? Гормони являють собою біологічно активні речовини, які виробляються в організмі залозами внутрішньої секреції. Існує кілька залоз, що виробляють гормони: це наднирники, підшлункова залоза, гіпофіз, статеві залози, щитовидна залоза та ін. Для кожного вікового