

Якість, безпека та проблеми виявлення фальсифікації товарів та послуг Хмельницького національного університету. 2012. № 3. С. 238–241.

5. Смачило О. В. Матеріалознавчі характеристики одягових шкір після обробки в органічних розчинниках [Електронний ресурс]. Технології та дизайн. 2013. № 4(9). С. 1–7. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2013_4_12.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО

А. А. Самойленко

професор кафедри товарознавства та
комерційної діяльності в будівництві, к.т.н., доцент

О. П. Юдічева

доцент кафедри товарознавства та
комерційної діяльності в будівництві, к.т.н., доцент
Київський національний університет будівництва і архітектури,
Україна, Київ

Тема здорового харчування турбує людство протягом багатьох років. Здавна вважалося, що кисломолочні продукти оздоровлюють організм, саме тому різні види кислого молока часто вживали в їжу. Тільки значно пізніше було науково обґрунтовано дієтичні і лікувальні властивості цих продуктів.

Засвоюваність кисломолочних продуктів набагато вища від засвоюваності молока, оскільки вони можуть впливати на секреторну діяльність шлунка і кишечника. Наслідком такої дії є те, що залози травного тракту починають більш інтенсивно виділяти ферменти, а вони, у свою чергу, і прискорюють перетравлювання їжі. Дієтичні властивості кисломолочних продуктів пояснюють позитивним впливом на організм людини мікроорганізмів і речовин, що утворюються під час сквашування молока (молочної кислоти, спирту, вуглекислого газу, антибіотиків і вітамінів).

Відповідно до ДСТУ 4554:2006 [1], сир кисломолочний – це білковий кисломолочний продукт, що містить переважно казеїн та сироваткові білки і який виробляють сквашуванням молока заквашувальними препаратами із застосуванням способів кислотної або кислотнo-сичужної коагуляції білка. Зазначений стандарт поширюється на кисломолочний сир, який виробляють із коров'ячого пастеризованого молока. Основною сировиною для виробництва сиру є:

- а) молоко знежирене з кислотністю не більше 20°Т, одержане з коров'ячого молока;
- б) вершки, одержані з коров'ячого молока;
- в) закваски або заквашувальні препарати прямого внесення;
- г) пепсини харчові;
- д) препарати ферментні;
- е) хлорид кальцію двоводний, хлорид кальцію фармакопейний, хлорид

Якість, безпечність та проблеми виявлення фальсифікації товарів та послуг кальцію технічний безводний не нижче 1 гатунку;

є) вода питна.

Кисломолочний сир залежно від масової частки жиру поділяють на дві групи:

а) кисломолочний сир нежирний;

б) кисломолочний сир з масовою часткою жиру понад 2% до 18% [1].

Якщо на виробництві застосовують кислотний спосіб, то в попередньо пастеризоване молоко вносять закваски чистих культур молочнокислих бактерій. Через певний час (близько 6 год.) в молоці утворюється згусток. Після цього відокремлюють сироватку, сир пресують, охолоджують і фасують. Для прискореного відділення сироватки згусток нагрівають. Схожим способом отримують сир в домашніх умовах. За використання кисло-сичужного способу, крім молочнокислих бактерій, до молока додають сичужний фермент і хлористий кальцій (для отримання більш щільного згустку і кращого відділення сироватки).

Оскільки кисломолочний сир – це білковий продукт (у сирі міститься 14–18% білка), то він може бути корисним навіть у знежиреному вигляді. Білок сиру містить незамінні амінокислоти, а також мінеральні речовини, серед яких особливо важливі – кальцій і фосфор, які легко засвоюються саме з цього продукту. Кисломолочний сир містить корисні для організму людини молочнокислі бактерії, але їх наявність обмежує термін зберігання продукту.

Зважаючи, що кисломолочний сир застосовується у дієтичному та дитячому харчуванні, а основною сировиною для його отримання є коров'яче молоко метою нашого дослідження є перевірка сталості якості кисломолочного сиру у різні пори року за органолептичними і фізико-хімічними показниками.

Для досліджень було відібрано зразки кисломолочного сиру двох торгових марок – ТМ «Слов'яночка» та ТМ «Яготинський».

Дослідження проводили у березні, червні, вересні і грудні 2018 р. Зразки було закуплено в один і той самий день; вони мали однакові дати виробництва; зберігалися у торговому залі майже поруч; являли собою фасований продукт із вмістом жиру 9%. У дослідних зразках оцінювали маркування та пакування, досліджували якість за органолептичними і фізико-хімічними показниками, визначали наявність крохмалю. Маркування та пакування сиру відповідає вимогам. Результати проведеного дослідження якості за органолептичними показниками наведено у табл. 1.

Таблиця 1 – Результати досліджень якості кисломолочного сиру ТМ «Слов'яночка» та ТМ «Яготинський» за органолептичними показниками

Показники	Березень, 2018 р.	Червень, 2018 р.	Вересень, 2018 р.	Грудень, 2018 р.
Кисломолочний сир ТМ «Слов'яночка»				
Колір	Білий, рівномірний за всією масою	Білий, рівномірний за всією масою	Білий, рівномірний за всією масою	Білий, рівномірний за всією масою

Якість, безпечність та проблеми виявлення фальсифікації товарів та послуг

Показники	Березень, 2018 р.	Червень, 2018 р.	Вересень, 2018 р.	Грудень, 2018 р.
Консистенція та зовнішній вигляд	Досить м'яка, з незначним виділенням сироватки	М'яка, мазка	М'яка, мазка	М'яка, з незначним виділенням сироватки
Запах	Злегка кисломолочний, без сторонніх	Злегка кисломолочний, без сторонніх	Кисломолочний, виражений, без сторонніх	Кисломолочний, виражений, без сторонніх
Смак	Кисломолочний, слабо виражений, без сторонніх	Кисломолочний, слабо виражений, без сторонніх	Кисломолочний, виражений, без сторонніх	Кисломолочний, виражений, без сторонніх
Кисломолочний сир ТМ «Яготинський»				
Колір	Білий, рівномірний за всією масою	Білий, рівномірний за всією масою	Білий, рівномірний за всією масою	Білий, рівномірний за всією масою
Консистенція та зовнішній вигляд	Досить м'яка, з незначним виділенням сироватки	М'яка, з незначною крупинчастістю	Розсипчаста	Досить м'яка, з незначним виділенням сироватки
Запах	Кисломолочний, слабо виражений, без сторонніх	Кисломолочний, без сторонніх	Кисломолочний, без сторонніх	Кисломолочний, слабо виражений, без сторонніх
Смак	Кисломолочний, не виражений, без сторонніх	Дещо прісний, кисломолочний, не виражений, без сторонніх	Кисломолочний, виражений, без сторонніх	Кисломолочний, не виражений, без сторонніх

Відповідно до ДСТУ 4554: 2006 Сир кисломолочний. Технічні умови [1] колір продукту повинен бути білий або з кремовим відтінком, рівномірний за всією масою. Консистенція та зовнішній вигляд – м'яка, мазка або розсипчаста, дозволено незначну крупинчастість та незначне виділення сироватки. Смак і запах повинні бути характерними, кисломолочними, без сторонніх присмаків і запахів. Суттєвих зауважень щодо відповідності органолептичних показників чинному стандарту не виявлено. Результати досліджень фізико-хімічних показників якості дослідних зразків наведено у табл. 2.

Таблиця 2 – Результати досліджень кисломолочного сиру ТМ «Слов'яночка» та ТМ «Яготинський» за фізико-хімічними показниками

Показники	Березень, 2018 р.	Червень, 2018 р.	Вересень, 2018 р.	Грудень, 2018 р.
Кисломолочний сир ТМ «Слов'яночка»				
Масова частка жиру, %	9,1	9,3	9,2	9,0
Кислотність титрована, °Т	158	186	146	227

Показники	Березень, 2018 р.	Червень, 2018 р.	Вересень, 2018 р.	Грудень, 2018 р.
Масова частка вологи, %	69,4	70,5	69,3	68,2
Проба на крохмаль	негативна	негативна	негативна	негативна
Кисломолочни сир ТМ «Яготинський»				
Масова частка жиру, %	9,0	9,5	9,5	9,0
Кислотність титрована, °Т	198	166	135	212
Масова частка вологи, %	71,2	73,8	70,9	67,7
Проба на крохмаль	негативна	негативна	негативна	негативна

ДСТУ 4554:2006 [1] вимагає, щоб кислотність сиру знаходилася у межах від 170 до 250°Т. Якщо кислотність сиру низька, то, швидше за все, його недостатньо довго сквашували або використовували неактивну закваску. І, навпаки, якщо молочнокислим бактеріям надали тривалий час для роботи, то сир виявиться занадто кислим. Вологість сиру також регламентується стандартом і має становити від 65 до 80%. Якщо під час відділення сироватки в сирі залишиться занадто мало вологи, він буде сухим, особливо якщо перед відділенням сироватки масу сильно прогріти. Якщо ж в сирі залишити надлишок вологи, то пакування з сиром буде «мокрим». Масова частка жиру має бути понад 2 до 18%.

Крохмаль є загущувачем, яким досить просто відкоригувати консистенцію, запобігти відділенню сироватки, і навіть збільшити вихід сиру. Його наявність у сирі є ознакою фальсифікації і показником низької якості.

Всі дослідні зразки кисломолочного сиру, незалежно від терміну їх виготовлення, відповідали вимогам ДСТУ 4554:2006 Сир кисломолочний. Технічні умови [1] за такими фізико-хімічними показниками як масова частка жиру, титрована кислотність, масова частка вологи. Наявності крохмалю у зразках не виявлено.

Узагальнюючи результати проведених досліджень можна зробити висновок про стабільність якості кисломолочного сиру торгових марок «Сло'вяночка» та «Яготинський» за дослідженими органолептичними і фізико-хімічними показниками протягом календарного року.

Перелік посилань

1. ДСТУ 4554: 2006. Сир кисломолочний. Технічні умови. [Чинний від 2007-01-01]. Вид. офіц. Київ. Держспоживстандарт України, 2007. 10 с.