

3. Поздняковскій В.М. Експертиза молока і молочних продуктів. Якість і безпека: Навчально-довідковий посібник / В.М. Поздняковскій - Новосибірськ: Сиб. унів. вид-во, 2007. - 477с
4. Склад і корисні властивості сметани. [Електронний ресурс] // Портал здоров'я – Режим доступу: <http://toyhealth.ru/page/sklad-i-korisni-vlastivosti-smetani>
5. Тест дослідження сметана. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.chernigiv-biznes.com.ua/ua/2012-08-16-20-57-46/1387-test-doslidzhennia-smetana>
6. Шидловська В.П. Органолептичні властивості молока і молочних продуктів. / Шидловська В.П. - М.: Колос, 2000. - 280 с.

Сплавінська Ю.

Науковий керівник – доц. Лісова Н. О.

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ КИСЛОМОЛОЧНОГО СИРУ ТА ГЛАЗУРОВАНІХ СІРКІВ

Кисломолочні продукти давно визнані дієтичними, завдяки високій засвоюваності та стимулюванні секреторної функції шлунку, підшлункової залози, вони є корисними та користуються великим попитом у населення. Але не всі виробники сумлінно використовують правильну технологію виробництва та нехтують вимогами щодо якості. У зв'язку з цим, важливим питанням є з'ясування якості кисломолочного сиру в домашніх умовах.

Мета роботи – встановлення якості кисломолочних сирів та глазуrowаних у домашніх умовах.

Кисломолочні продукти – це продукти, вироблені сквашуванням молока або вершків чистими культурами молочнокислих бактерій з додаванням або без додавання дріжджів або оцтовокислих бактерій. Деякі кисломолочні продукти отримують у результаті тільки молочнокислого бродіння, при цьому утворюється досить щільний, однорідний згусток з вираженим кисломолочним смаком. Інші ж продукти отримують у результаті змішаного бродіння – молочнокислого і спиртового [5].

Сир є традиційний білковий кисломолочний продукт, що володіє високими харчовими і лікувально-дієтичними властивостями. Його виробляють шляхом сквашування пастеризованого цільного або знежиреного молока і видалення з отриманого згустку частини сироватки. Сир з непастеризованого молока можна використовувати тільки для вироблення виробів, що піддаються обов'язковій термічній обробці (вареники, сирники), а також для виробництва плавлених сирів. До складу сиру входить 14 - 17% білків, до 18% жиру, 2,4 - 2,8% молочного цукру. Він багатий кальцієм, фосфором, залізом, магнієм - речовинами, необхідними для росту і правильного розвитку молодого організму. Сир і вироби з нього дуже поживні, оскільки містять багато білків і жиру. Білки сиру частково пов'язані з солями фосфору і кальцію. Це сприяє кращому їх переварюванню в шлунку і кишечнику. Тому сир добре засвоюється організмом [8].

Технологічними інструкціями, з дотриманням санітарних правил для підприємств молочної промисловості, затверджених у зазначеному порядку для виробництва кисломолочного сиру повинні застосовуватись наступні види сировини та допоміжних матеріалів:

- молоко коров'яче незбиране згідно з ДСТУ 3662;
- молоко знежирене, кислотністю не більше 20 оТ, одержане з коров'ячого молока згідно з ДСТУ 3662;
- вершки, одержані з коров'ячого молока згідно з ДСТУ 3662 або згідно з чинними нормативними документами;
- закваски або заквашувальні препарати прямого внесення вітчизняного виробництва згідно з чинними нормативними документами або аналогічні закордонного виробництва за наявності гігієнічного висновку центрального органу виконавчої влади у сфері охорони здоров'я України;
- пепсини харчові згідно з ДСТУ 4459;
- препарати ферментні згідно з ДСТУ 4457;
- хлорид кальцію двоводний, хлорид кальцію фармакопейний, хлорид кальцію технічний безводний не нижче 1 гатунку згідно з чинними нормативними документами;
- воду питну згідно з ГОСТ 2874 [4].

Сир перед використанням його для вироблення сирних виробів піддають органолептичній оцінці та аналізу на вміст жиру (для жирного і напівжирного сиру) і вологи, кислотність і періодично на пастеризацію вихідної сировини.

Якість решти компонентів, що входять за рецептурою до складу сирних виробів, періодично контролюють на відповідність їх ТНПА.

Після перемішування всіх складових частин, з мисильної машини відбирають по кожному замішуванню, перед фасуванням пробу сирної маси, в якій визначають: органолептичні показники; вміст жиру по ГОСТ 5867-69; кислотність по ГОСТ 3624-67; вологу по ГОСТ 3026-47 або експрес-методом; періодично реакцію на пастеризацію за ГОСТ 3623-56. За проведення цих операцій відповідає начальник виробничої лабораторії.

Перевірка показників безпеки: масова частка свинцю, кадмію, миш'яку, ртуті, залишкова кількість пестицидів, афлатоксин М1, антибіотики-здійснюється ВТК один раз на квартал.

Контроль мікробіологічних показників: кількість молочнокислих мікроорганізмів, бактерії

кишкових паличок, патогенні мікроорганізми, в тому числі сальмонели, кількість дріжджів – здійснюється мікробіологом не рідше 1 разу на 3 дні.

Отримані показники відносять і до готового фасованих продуктів. Кількість компонентів, що входять до складу сирних виробів, періодично перевіряють за фактичною закладці, а вміст сахарози-за фактичною закладці або рефрактометричним методом.

Періодично, але не рідше одного разу на декаду, в солодких сирних виробках контролюють вміст сахарози по ГОСТ 3628-47 [1].

В залежності від вихідної сировини кисломолочний сир поділяють на жирний, напівжирний та нежирний. Жирність цих виробів може бути різною від 5 до 23% і залежить від жирності сиру, а також рецептурної кількості вершкового масла та вершків.

З кисломолочних сирів виготовляють сиркові вироби (сирки, сиркові маси, креми, пасти, торти). В рецептуру сиркових виробів можуть входити також сичужні сири, цукор, мед, різні цукати, родзинки, горіхи, ванілін, кава, какао, кориця, плодово-ягідні та інші добавки. Крім солодких сиркових виробів виготовляють солоні сирки і сиркові маси, в які поряд з кухонною сіллю можуть додавати кмин, томатну пасту, кріп, перець і таке інше. До сиркових виробів належать також молочно-білкова (альбумінна) паста та альбумінні сирки, які виготовляють з молочної сироватки. У них знаходиться майже 1% білка, головним чином альбуміну, який не коагулює під дією сичужного ферменту і високої кислотності, а тому під час виробництва сирів залишається в сироватці.

Сирки – це сиркові вироби, розфасовані у споживчу тару. Сиркові маси – вироби, розфасовані у споживчу тару масою від 200г до 2 кг та в транспортну тару. Сирки можуть бути глазуровані шоколадною глазур'ю. Як правило, їх виготовляють із жирного кисломолочного сиру з додаванням вершкового масла, а також різних смакових та ароматичних речовин і прикрашають візерунком з крему або вкривають глазур'ю [6;7].

Глазуровані сирки є цінним та поживним продуктом, якій поєднує з високими смаковими характеристиками наявність великої кількості білків та вуглеводів, а також необхідних мікроелементів, таких як кальцій, магній.

Сьогодні існує велике різноманіття сиркових виробів, які відповідно до Закону України «Про молоко та молочні продукти» виготовляються як згідно з вимогами національного стандарту України – ДСТУ 4503:2005 «Вироби сиркові. ЗТУ», так і згідно з вимогами технічних умов підприємств-виробників.

Сиркові вироби повинні відповідати вимогам зазначеного стандарту і виготовлятися за рецептурами та технологічними інструкціями, затвердженими в установленому порядку для кожного найменування відповідно до державних санітарних правил для підприємств молочної промисловості ДСП 4.4.4.011 «Державні санітарні правила для молокопереробних підприємств», затверджених МОЗ України 11.09.1998 р [3].

Асортимент кисломолочного сиру та виробів на його основі, зокрема й солодких сирків, в торгівельній мережі є надзвичайно широким. Молочний жир – досить дорогий компонент усіх молочних продуктів. Саме тому серед чималої кількості виробників виникає бажання замінити дорогу сировину на більш дешеву, проте не завжди якісну. Одним з найпоширеніших способів фальсифікації молочної продукції є заміна молочного жиру на більш дешеву рослинну олію. Найчастіше виробники використовують олії тропічного походження: пальмову, кокосову та замінники сухих вершків на рослинній основі. Проте такий продукт повинен називатися вже не молочним, а молокозмісним. Також найпростішим способом фальсифікації є виготовлення сиру з меншою часткою жиру, ніж зазначено в маркуванні [2].

Основними методиками визначення якості кисломолочного сиру та сирних виробів є органолептичні та фізико-хімічні показники. Для перевірки якості сиру в домашніх умовах використовували методику на перевірку рослинних жирів та крохмалю. При проведенні експертного контролю кисломолочних продуктів крім органолептичних методів контролю за зовнішнім виглядом, консистенцією, смаком, запахом, кольором, інструментальними методами визначають масову частку жиру, вологи (для сиру), сухих речовин, титруєму кислотність, аміний азот, наявність харчових добавок. Безпека кисломолочних продуктів встановлюють за змістом токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, гормональних препаратів, пестицидів, радіонуклідів.

Для експериментальних досліджень якості кисломолочного сиру нами було обрано 5 видів кисломолочних сирів: сир «Слов'яночка» - 9% жирності (зразок №1), сир «Повна чаша» - 5% жирності (зразок №2), сир «President» - 5% жирності (зразок №3), домашній сир (зразок №4), ринковий сир (зразок №5).

Крім органолептичних показників продукту оцінювалась упаковка та маркування. Органолептична оцінка включала оцінювання за зовнішнім виглядом і консистенцією продукту, кольором, смаком і запахом. За зовнішнім виглядом, консистенцією та кольором усі сири відповідали вимогам стандарту. Всі види сирів мали чистий, ясно виражений аромат, приємний злегка кислуватий смак без сторонніх присмаків та запахів. Однак, зразок №3 «President» мав надмірно кислий смак.

Стосовно пакування зауважень не було. Більш практична упаковка із пластикових коробочок і в них сир краще зберігається. Щодо маркування, то не у всіх сирах було зазначено умови зберігання, зокрема це зразок №2 «Повна Чаша» і зразок №3 «President», у останньому частина тексту в маркуванні розміщена таким чином, що важкодоступна для читання, тому інформація не є легкодоступною для споживача.

В результаті перевірки було встановлено, що наявність крохмалю не було виявлено в жодному зразку сиру, на наявність рослинної олії було виявлено, що Домашній сир, Ринковий сир, Слов'яночка та Повна Чаша злегка підсохли і змінили колір, отже у них немає рослинної олії, а якщо і є значить у незначній кількості. Сир President практично не змінився. За результатами проведення оцінки якості за органолептичними показниками, можна зробити висновок, що за зовнішнім виглядом, консистенцією та кольором усі сири відповідали вимогам стандарту. Всі види сирів мали чистий, ясно виражений аромат, приємний злегка кислуватий смак без сторонніх присмаків та запахів. Однак, зразок №3 «President» мав надмірно кислий смак.

Для порівняльного аналізу якості глазурованих сирків нами були придбані 5 глазурованих сирків різних виробників: сирок глазурований «Дольче» (зразок №1), сирок глазурований «Чудо» (зразок №2), сирок глазурований «Фанні» (зразок №3), сирок глазурований «Премія» (зразок №4), сирок глазурований «Злагода» (зразок №5).

Для об'єктивності дослідження сирки були вилучені з упаковки. Жоден із сирків в упаковці не мав льоду. Це говорить про правильне їх зберігання та транспортування від виробника до реалізатора. Від зміни температури навколишнього середовища на сирках проступили маленькі краплі вологи, хоча це, мабуть допустимо. Покрив глазур'ю залишився цілим практично у всіх сирках, проте всі сирки мали численні тріщини, крім сирка «Злагода».

При розрізуванні сирків навпіл, глазур усіх сирків кришиться і ламається. Покрив глазурі різної товщини. Найтонший він у сирка ТМ «Чудо».

За смаковими властивостями всі сирки відповідали вимогам, проте яскраво відчувалися ароматизатори. Сирок ТМ «Чудо» на відміну від інших мав мокрішу і м'якшу сирну масу і солодший смак. Запах усіх сирків був приємним з притаманним кожному присмаком.

В результаті перевірки глазурованих сирків на наявність крохмалю було виявлено, що у всіх сирках він є присутній, про що свідчить темно-синій, майже чорний колір сирної маси. Проте глазурований сирок ТМ «Чудо» має коричнево-жовтий колір. Наявність крохмалю у глазурованих сирках даних зразків є зазначеною у їхньому складі, про що свідчать результати наших досліджень. Питання тільки в тому в якій кількості виробник додає крохмалю в сирну масу.

Отже, в результаті досліджень можна сказати, що серед кисломолочних сирів якісніші домашній та ринковий сири, для всіх інших варто звертати увагу на склад, герметичність упаковки та температурний режим. Серед глазурованих сирків найякісніший сирок ТМ «Чудо».

ЛІТЕРАТУРА

1. Горбатова К. К. Фізико-хімічні та біохімічні основи виробництва молочних продуктів / К. К. Горбатова. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2007. – 364 с.
2. ГОСТ Р 52790-2007 Сирки сирні глазуровані. Загальні технічні умови.
3. ДСТУ 4503:2005 Вироби сиркові. Загальні технічні умови.
4. ДСТУ 4554:2006 Сир кисломолочний. Технічні умови.
5. Дубцов Г. Товароведение пищевых продуктов: учебник [для студ. высш. учебн. зав.] / Г. Дубцов. - М. : Экономика, 2001. - 456 с.
6. Дунченко Н. И. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность. / Н. И. Дунченко. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 477 с.
7. Иванов И. В. Влияние породы скота на состав молока и производство сыра : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.18.04 - "61:07–5/4187" / Иванов Игорь Владимирович – Кемерово, 2007. – 123 с.
8. Кириченко Л. С. Товарознавство продовольчих товарів: Опорний конспект лекцій [для студ. вищ. навч. закл.] / Л. С. Кириченко. – Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001. – 90 с.

Кодлюк І.

Науковий керівник – доц. Новицька С.Р.

ОПТИМІЗАЦІЯ СТРУКТУРИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ НОВИКІВСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ ЗБРАЗЬКОГО РАЙОНУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Земельний фонд переважної частини території України зазнає надмірного антропогенного впливу, який виражається в перевищенні допустимих показників його сільськогосподарської освоєності та незбалансованості структури земельних угідь. Стан земельних ресурсів близький до критичного.

Об'єктом нашого дослідження є сільськогосподарське землекористування на території Новиківської сільської ради Збразького району Тернопільської області, куди входять три села, а саме Новики, Опрілівці та Чумалі. Загальна площа всіх земель – 10,892 км² (1089,2га). Серед земель найбільшу територію займають землі сільськогосподарського призначення (88%), з яких 77,3 % - рілля.

Порушення екологічно-допустимих співвідношень площ ріллі, природних кормових і лісових угідь негативно відбилося на стійкості агроландшафтів. На всій території сільської ради поширені процеси деградації земель, серед яких найбільш масштабними є ерозія (близько 57,5 відсотка території), забруднення (близько 20 відсотків території), підтоплення (близько 12 відсотків території).

Сучасне використання земельного фонду характеризується рядом недоліків, які пов'язані з