
розміщених вздовж дамби та греблі на відстані 25-50 м один від одного, оскільки саме в цих місцях відбувається найбільше замулювання та застійні явища;

- побудова нових очисних споруд.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Биологические показатели качества воды в оценке экологического неблагополучия пресноводных экосистем // Материалы III Всеросс. Конф. По водной токсикологии, посвященной памяти Б.А. Флерова [«Антропогенное влияние на водные организмы и экосистемы»]; Борок, 11-16 ноября 2008 г. – Борок: ООО «Ярославский печатный двор». – 2008. – Т. 1-2. – 277 с.
2. Гуцал О. Тернопільський став / О.Гуцал // Екологія Тернополя в цифрах і фактах на межі тисячоліть: міський екологічний бюлетень №4. – Тернопіль: Мальва – ОСО, 2001. – С.154-159.
3. Клименко М.О. Моніторинг довкілля: підруч / М.О.Клименко, А.М.Прищеп, Н.М.Вознюк. – К.: Видавничий центр «Академія», 2006. – 360 с.
4. Мегарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение / Э. Мегарран. – М.: Мир, 1992. – 184 с.
5. «Проект відновлення очисних споруд в м. Бережани».
6. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 6. Украина и Молдавия. Описание отдельных рек и водохранилищ бассейна р.Днестр. – Л., 1964. – Вып.1, ч.4. – С. 118-124.

І. Сельська

Науковий керівник: к.б.н., доц. Лісова Н.О.

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ СМЕТАНИ

Сметана — національний слов'янський кисломолочний продукт, який виготовляють на основі пастеризованих вершків шляхом їх сквашування закваскою на чистих культурах молочнокислих бактерій *Lactococcus* sp. з додаванням чи без додавання термофільного молочнокислого стрептокока *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus*. Саме сметана відрізняється високими харчовими якість. У ній містяться такі вітаміни, як А, D, Е, В1, В2, РР, С, а утворена молочна кислота надає дієтичних властивостей. Завдяки цьому сметана

широко використовується у лікувальному харчуванні: її призначають хворим на недокрів'я та людям з порушеннями функції органів травлення, а значна кількість лецитину в продукті попереджує розвиток атеросклерозу. Тому цей продукт рекомендують для харчування хворих, які страждають поганим апетитом і травленням [1].

Сметана також є важливим кондитерським інгредієнтом. Вона використовується в різних заквасках, при виготовленні тіста, кондитерських кремів і декоративної глазури. Свої корисні властивості сметана набуваєзавдяки бактеріям, до того ж, при заквашування вершковий і молочний білки повністю змінюють свою структуру, стаючи легкими для засвоєння нашими організмом. Таким чином, сметана сприятливо впливає на процеси травлення, так само як й інші молочнокислі продукти: кефір, йогурт, кисле молоко.

Сметана має важливе значення для підтримки життєдіяльності організму, оскільки містить фосфор, калій, цинк, магній. Цей кисломолочний продукт багатий на кальцій, що сприяє зростанню і зміцненню кісток. Крім того, сметана складається з тваринного білка, натуральних цукрів і чистої води. Разом з тим, цей продукт калорійний, має великий вміст жирів, тому людям, що стежать за своєю вагою, дуже часто вживати її не варто. Дуже корисно з'їсти кілька ложок сметани, присипаної цукром або змішаною з медом, для відновлення сил після сильного стресу, зняття депресії, покращення настрою. Цей кисломолочний продукт рекомендується вживати людям зі слабкою системою травлення, він підвищує апетит, має виключно корисний вплив на гормональний фон і репродуктивну функцію організму [1].

Молочнокислі бактерії, що входять до складу закваски, здатні синтезувати вітаміни (особливо групи В), що сприяє підвищенню біологічної цінності продукту. Так, культури молочнокислого стрептокока підвищують в сметані вміст тіаміну (В1) на 14% і рибофлавіну (В2) - на 10,2%; а комбінація культур молочнокислого і вершкового стрептокока підвищує вміст фолієвої кислоти більш ніж на 20% [2].

В останні роки виробники заради економії створюють сметанні продукти з додаванням крохмалю, сухого молока та

інших інгредієнтів, які негативно позначаються на якості та властивості продукції. Тому важливим питанням є з'ясування якості сметани в домашніх умовах.

Основний асортимент складає сметана у натуральному вигляді з різним вмістом жиру. В залежності від масової частки жиру та мікрофлори закваски випускають такі види сметани: дієтичну 10%-ну, 15, 20, 30%-ну, 35%-ну, любительську 40%-ну [1].

Сметану виготовляють резервуарним та термостатним способом із свіжих вершків різної жирності, а також пластичних, заморожених і сухих. До складу також входить молоко незбиране, знежирене, сухе незбиране вищого сорту, сухе знежирене розпилювальної сушки і масло вершкове несолоне вищого сорту. Консистенція готового продукту в значній мірі залежить від вмісту в вершках сухих знежирених речовин, особливо білків. З підвищенням їх змісту сметана набуває більш густу консистенцію, збільшується щільність згустку, сповільнюється виділення з нього сироватки [3].

При дослідженні якості сметани використовували методику органолептичних показників якості сметани. Органолептичний метод полягає у визначенні якості продукції за допомогою органів чуття людини (зору, слуху, дотику, смаку). Тому органолептична оцінка має вирішальне значення при проведенні контролю якості продукту для споживача і не може бути повністю замінена вимірювальними методами, які доповнюють її.

Для проведення дослідження ми обрали 5 зразків сметани: домашня сметана, сметана придбана на ринку, сметана «Молокія» 22% жирності, сметана «Премія» 20% жирності, сметана «Простоквашино» 20 % жирності. Використовували методику органолептичних показників якості сметани. Під час проведення отримано результати, які наведені в табл.1.

За результатами найкращим зразком виявився зразок №1 Домашня сметана та №2 Сметана з ринку, які отримали 5 балів, дещо нижчу оцінку отримав зразок №3 сметана «Молокія» - 4,6 балів, зразок № 5 «Премія» - 4,4 бали, а зразок № 4 «Простоквашено» отримав саму нижчу оцінку – 4 бали, оскільки він не відповідав усім вимогам та показникам

стандарту.

Таблиця 1

Бальна оцінка органолептичних показників

Найменування показника	Марка досліджуваного зразка				
	Сметана домашня	Сметана з ринку	Сметана «Молокія»	Сметана «Простоквашино»	Сметана «Премія»
Упаковка і маркування			5	5	5
Колір	5	5	5	5	4
Консистенція	5	5	5	5	5
Смак	5	5	4	3	4
Запах	5	5	4	2	4
Середня оцінка в балах	5	5	4,6	4	4,4

Проведено досліді на наявність у сметані згущувачів, оскільки для того, щоб вона була густою додають крохмаль. Виявити крохмаль можна за допомогою каплі йоду, якщо він присутній то сметана посиніє. В результаті дослідження в жодному із зразків не було виявлено крохмалю. Це свідчить про те, що виробники дотрималися технології виробництва сметани.

Ще одним дослідженням була перевірка сметани на наявність рослинних жирів, результатами є те, що зразок №1 Домашня сметана та зразок №2 Сметана з ринку рекомендовані для споживання, оскільки рослинні жири відсутні, це підтверджено тим, що при додаванні даних зразків в 100 мл окропу сметана повністю розчинилася. Всі інші зразки містять рослинні жири, оскільки у воді утворилися білі пластівці і сметана одразу ж піднялася верх. Це саме краще спостерігалось у зразка № 5 «Премія». У зразків № 4 «Простоквашино» і №3 «Молокія» більше було помітним утворення пластів, проте відділення сметани у воді не було сильно вираженим.

За допомогою лабораторних досліджень визначили кислотність кожного зразка. Допустима кислотність сметани 60-120° Тернера. Обрані зразки мають кислотність в межах норми: Домашня сметана – 56°Т, Сметана з ринку – 60°Т, «Молокія» - 72°Т, «Простоквашино» - 72°Т, «Премія» - 70°Т.

Дослідивши усі зразки, можна зробити висновок, що найкращі органолептичні показники у зразка №1 і №2, це підтверджується також тим, що у них відсутній крохмаль та рослинні жири.

Література:

1.Тест дослідження сметана. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://www.chernigiv-biznes.com.ua/ua/2012-08-16-20-57-46/1387-test-doslidzhennia-smetana>

2.Поздняковскій В.М. Експертиза молока і молочних продуктів. Якість і безпека: Навчально-довідковий посібник / В.М. Поздняковський - Новосибірськ: Сиб. унів. вид-во, 2007. - 477с

3.Товарознавча характеристика якості сметани. [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://ukrbukva.net/page.8.121029-Tovarovednaya-harakteristika-i-ekspertiza-kachestva-smetany.html>

Д.Михайлюк

Науковий керівник: к.г.н., доц. Л.В. Янковська

ПРОБЛЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ ІВАНІВСЬКОЇ ОБ'ЄДНАНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГОРОМАДИ

В останні роки погіршується ступінь забезпеченості громадян і господарського сектору питною та технічною водою за рахунок скорочення запасів підземних вод і пониження рівня їх залягання. Причиною цього є порушення водного балансу території як за рахунок розвитку тенденції до глобального потепління, так і зміни характеру земної поверхні за рахунок зростання розораності та забудованості земель.

Проблема пересихання води є вкрай актуальною, оскільки на території зникають не тільки поверхневі води, але і понижується рівень підземних вод (від 1-2,5м). Приватні колодязі, які виступають основним джерелом питної води для