

Особливості технологій сиркових виробів

План

1. Асортимент та класифікація сиркових продуктів, вимоги до якості
2. Технологія сиркових виробів
3. Особливості технології глазурованих сирків

1. Асортимент та класифікація сиркових продуктів, вимоги до якості

Сиркові вироби залежно від способу виробництва та сировини, що застосовують, поділяють на такі види: сирки; масу сиркову; пасту сиркову; крем сирковий; десерт сирковий; торт (тістечко) сирковий.

Залежно від використання цукру або кухонної солі сиркові вироби поділяють на солодкі та солоні.

Залежно від режимів оброблення сиркові вироби поділяють на нетермізовані та термізовані.

Сиркові вироби виробляють із застосуванням або без застосування наповнювачів та харчових добавок. Специфікації якості виробів сиркових та виробів альбумінних наведено у табл. 17.

Таблиця 17

– Показники якості виробів сиркових

Назва	Показники
Органолептичні показники:	
консистенція, зовнішній вигляд	Однорідна, ніжка в міру щільна. Дозволено наявність м'якої сиркової крупки, злегка борошніста допустима незначна крупинчатість та незначне виділення сироватки або наявність відчутних часточок внесеного фруктового, фруктово-овочевого, овочевого або іншого наповнювача (для виробів з наповнювачами).
смак та запах	Характерний кисломолочний, в міру солодкий або солоний. З присмаком, притаманним відповідному наповнювачу
колір	Білий з кремовим відтінком, рівномірний за всією масою
Фізико-хімічні показники:	
масова частка кухонної солі, %	для солоних виробів не більше ніж 2,5
масова частка сахарози, %	для солоких виробів не менше ніж 5,0
масова частка вологи, %	не більше ніж 80
чисельність життєздатних бактерій, КУО в 1 см ³ продукту	Для нетермізованих виробів - молочнокислих бактерій, не менше ніж - 1·10 ⁶ . Для термізованих не нормують.

Для виробництва сиркових виробів використовують:

- сир кисломолочний згідно з чинними нормативними документами, вироблений з пастеризованого коров'ячого молока;
- масло вершкове згідно з ДСТУ 4399;
- вершки пастеризовані з кислотністю не більше 21 °Т, без сторонніх присмаку та запаху, що одержані з коров'ячого молока згідно з ДСТУ 3662, не нижче другого гатунку, кислотністю не більше ніж 19 °Т;

- вершки пластичні згідно з чинними нормативними документами;
- молоко коров'яче питне згідно з ДСТУ 2661;
- молоко сухе незбиране згідно з ДСТУ 4273;
- молоко сухе знежирене згідно з ДСТУ 4273;
- молоко незбиране згущене з цукром згідно з ДСТУ 4274;
- молоко знежирене згущене з цукром згідно з ГОСТ 4771;
- сироватку молочну згідно з чинними нормативними документами;
- воду питну згідно з ГОСТ 2874.

Сиркові вироби зберігають за температури не вище ніж 6 °С.

Сирки глазуровані, торти і тістечка сиркові дозволено зберігати за температури нижче ніж 0 °С.

За температури зберігання від 2 °С до 6 °С термін придатності до споживання:

—нетермізованих сирків, фасованої сиркової маси, десертів сиркових, кремів сиркових, паст сиркових — не більше 3 діб;

—нетермізованої вагової сиркової маси — не більше 36 год;

—термізованих: сирків, сиркової маси, сиркової пасти, сиркових десертів, кремів сиркових; глазузованих сирків; сиркових тортів; сиркових тістечок — не більше 7 діб. За температури зберігання від 0 °С до 2 °С термін придатності до споживання:

—нетермізованих: сирків, сиркової маси, сиркових десертів, сиркових кремів, сиркових паст — не більше 4 діб;

—термізованих: сирків, сиркової маси, сиркової пасти, сиркових десертів, сиркових кремів; глазузованих сирків; сиркових тортів; сиркових тістечок — не більше 14 діб. Дозволено зберігати глазуровані сирки, сиркові торти, сиркові тістечка за температури мінус 18 °С не більше ніж 30 діб.

2. Технологія сиркових виробів

Сиркові вироби виготовляють із сиру кисломолочного, одержаного з пастеризованого молока, з додаванням смако-ароматичних компонентів із подальшою тепловою обробкою (для термізованих сиркових виробів) або без неї.

Молочно-білковою основою для виробництва сиркових виробів є сир кисломолочний жирний, напівжирний або знежирений. Асортимент смакових і ароматичних речовин, достатньо широкий. Класичними є наповнювачі (плодово-ягідні, рослинні, кондитерські): цукор, родзинки, курага, кокосова стружка, горіхи (будь-яких видів), какао, кофе, продукти переробки цикорію, ванілін, кориця, крихта, цукати, джеми, сиропи, підварки, харчові кислоти, мед, а також сіль, кмін, кріп, часник, цибуля сушені та інше. Крім того, для деяких видів сиркових виробів (наприклад креми, десерти) застосовують стабілізуючі системи, барвники, що дозволені до використання МОЗ України. Як добавки застосовують спеціально оброблені зерна злаків, печиво, вафлі, шоколад, мармелад та ін. Сучасні технології передбачають збагачення сиркових виробів лактулозою, вітамінами, мінеральними речовинами, оліями з поліненасиченими жирними кислотами.

Для сиркових виробів спеціального призначення використовують натуральні підсолоджувачі – екстракт стевії, фруктозу, глюкозу та рослинні екстракти, витяжки з лікарських рослин.

Сиркові вироби випускають солодкими (цукру 13...26 %) і солоними (солі 1,5...2 %), масова частка жиру може бути різною: високожирні вироби (20...26 %),

жирні (14,5...15,9 %), напівжирні (7...8 %), знежирені. Нормалізацію проводять пастеризованими вершками, маслом вершковим або сметаною, відповідно до рецептур.

Сир кисломолочний приймають за масою та якістю. Для формування однорідної консистенції без грудочок і крупинок, сир перетирають на вальцях чи пропускають через колоїдний млин.

Для корегування масової частки вологи сиру кисломолочного його допресовують на пресах або центрифугують. Після пресування у сирі визначають масову частку вологи та, за необхідності, масову частку жиру.

Масло та вершки зачищують та подрібнюють у тонку стружку за допомогою подрібнювача або попередньо розрізають на дрібні шматки і розтоплюють до сметаноподібного стану. Вершки перед використанням пастеризують при температурі (90 ± 2) °С, фільтрують та охолоджують до температури не вище 8 °С.

Перед введенням у суміш цукор-пісок, какао-порошок та сіль просіюють крізь сито із сіткою відповідного розміру.

Корицю розмелюють або розтирають у порошок і просіюють.

Цукати після сортування та вибраковки, розрізають за допомогою цукаторізки або інших приладів, що ріжуть на шматки розміром від 0,4 до 0,6 см уздовж ребра.

Сухі фрукти без кісточок (родзинки, чорнослив, курагу) звільнюють від плодоніжок, миють на спеціальних машинах або вручну у проточній воді з температурою (20 ± 2) °С.

Ядра горіхів обдають кропом для звільнення від гіркуватих лушпайок. Потім очищують, видаляють непридатні ядра і інші домішки, обсмажують за постійного перемішування до світло-коричневого кольору.

Кмин додають в суміш у вигляді запарених зерен. Для цього зерна очищують від домішок, ретельно промивають у теплій воді температурою 28 ± 2 °С, заливають окропом у металевій ємності і, щільно закривши залишають на 30 хв для запарювання. Запарені зерна відкидають на сито з номером сітки 1,2–1,4 для видалення зайвої вологи, після чого їх негайно використовують у виробництві. Збереження запарених зерен кмину не допускається.

Агар попередньо замочують у проточній холодній воді при температурі 20 °С впродовж 2...4 год, а желатин промивають у проточній питній воді при температурі 5...20 °С, заливають водою і залишають для набухання на 1...1,5 год.

Підготовлену відповідно до рецептури сировину зважують і готують до замісу.

У місильну машину закладають сир кисломолочний температурою (12 ± 3) °С і під час перемішування вносять суміш цукру білого кри сталічного з ваніліном. Далі до суміші додають вершкове масло, цукати, родзинки та інші смако-ароматичні речовини і перемішують впродовж 5...10 хв.

Отриману масу охолоджують на охолоджувачах чи у холодильних камерах до температури не вище 4 ± 2 °С і направляють на пакування. За відсутності можливості охолодження в потоці сиркову масу відразу після обробки пакують при температурі 13 ± 2 °С і направляють у холодильну камеру для доохолодження до температури не вище 6 °С.

Замість для *кремів сиркових* готують так само, як і для всіх інших сиркових виробів. Потім масу пропускають через колоїдний млин і охолоджують до

температури 10 ± 2 °C для можливості її фасування на автоматах чи напівавтоматах, пристосованих для розливу в'язких продуктів.

При виробництві *пасты сиркової* сир кисломолочний закладають у місильну машину, потім вносять за рецептурою компоненти залежно від виду виробу, вершки і суміш желатини з вершками.

Суміш желатину з вершками готують таким способом: набухлий желатин заливають вершками (масою до 50 % передбачених рецептурою), нагрівають до 63 ± 2 °C, витримують до 30 хв, а потім охолоджують до температури 43 ± 2 °C.

3. Особливості технології глазуrowаних сирків

Глазуrowані сирки виробляють без попереднього та з попереднім заморожуванням сформованої маси перед глазуrowанням. За першим способом глазуrowані сирки виготовляють на потокових лініях, за другим – на устаткуванні для виготовлення морозива ескімо. Глазуrowані сирки, які виробляють першим способом, мають прямокутну чи циліндричну форму з невеликим зрізом по довжині (довжина 60 ± 2 мм, діаметр 28–30 мм). При виготовленні на потоковій лінії охолоджена до 7 ± 2 °C маса надходить у бункер дозувально-формуальної машини і виходить з неї у вигляді декількох сформованих потоків, що автоматично розрізаються на частини масою $40 \pm 1,5$ г. Сформовані у такий спосіб сирки за допомогою транспортера надходять у глазуrowочну машину, де глазуrowуються шоколадною, фруктовою або ароматизованою глазуrow'ю. Температура глазуrowи має бути (36 ± 3) °C, якщо її виготовляють на основі масла какао і (40 ± 3) °C, якщо на кондитерському жирі. Надлишок глазуrowи видаляється за допомогою струменя теплого повітря. Нижню частину сирків вкривають глазуrow'ю за допомогою обертових валиків глазуrowочної машини. Після глазуrowання сирки транспортером переміщують у повітряний охолоджувач, де при температурі $-1 \dots +1$ °C глазуrow застигає. Після виходу з холодильної шафи сирки упаковують та укладають у ящики.

При виготовленні глазуrowаних сирків з **попереднім заморожуванням**, отриману в місильній машині масу закладають за допомогою шприця в осередки металевих форм і покривають їх кришками зі шпильками, кожна з яких при закритті форми попадає в центр осередку, що має форму усіченого конуса. Форми з масою занурюють для заморожування з одного кінця ескімогенератора в розсіл при температурі від -18 до -30 °C. З іншого кінця ескімогенератора форми з замороженою масою витягають з розсолу, а потім занурюють їх на одну-дві секунди у ванну з гарячою водою і кришку з замороженими сирками вільно виймають з форми.

Заморожені сирки глазуrowують зануренням сформованих порцій в рідку глазуrow при температурі 30 ± 2 °C. Для зняття глазуrowаних сирків із шпильок кришку підключають до спеціальної електроустановки напругою 12 В, шпильки при цьому швидко нагріваються і сирки попадають на стіл, де їх загортають й укладають в ящики.

Для виготовлення глазуrowаних сирків з попереднім заморожуванням застосовують такий спосіб підготовки глазуrowи. Вершкове масло або масло какао розплавляють при температурі 68 ± 2 °C і додають у місткість з рубашкою і мішалкою, де вже завантажена суміш какао-порошку і цукру (цукрової пудри). Масу

вимішують, пастеризують (80 ± 3 °C впродовж 10...15 хв), охолоджують до температури глазурування сирків.

У більшості випадків на підприємствах застосовують вже готову глазур, яку необхідно лише попередньо розплавити.

Для виготовлення сирків глазурованих з начинкою використовують варення, джеми, пюре, пасти, повидло, варене згущене молоко тощо. У цій технології обов'язково контролюють масову частку вологи сиру кисломолочного і регулюють її підпресуванням білкової маси. Відповідно до рецептури сир кисломолочний і цукор подають у куттер (змішувач), де готують сиркову масу при температурі не вище 10 °C. Далі цю масу доохолоджують до температури 2...3 °C для запобігання деформації заготовок. Формують сирки з начинкою у формовочному автоматі, що працює за принципом шнекової екструзії і має окремі бункери для сиркової маси і начинки. Сиркова маса формується у вигляді циліндра, в який з другого бункера вдавлюється начинка меншого діаметра у вигляді стрижня. Далі сформовану масу розрізують спеціальним пристроєм (струною) або апаратом з діафрагментальним різанням. Глазують й охолоджують сформовані сирки у глазуровочному апараті й охолоджуючому тунелі за температури -5...-3 °C. Охолоджені сирки з начинкою пакують на пакувальній машині типу flow pack у поліпропіленову плівку.