

Кисломолочний сир (або просто "сир") — це один із найцінніших і найпопулярніших молочних продуктів. Його хімічний склад та класифікація мають вирішальне значення для кулінарного використання.

Кисломолочний Сир: Хімічний Склад та Класифікація

1. Хімічний Склад та Харчова Цінність

Кисломолочний сир отримують шляхом **кислотної** або **кисотно-сичужної коагуляції (зсідання) білка** молока з подальшим видаленням сироватки. Його хімічний склад робить його унікальним джерелом поживних речовин.

А. Основні Компоненти (на 100 г продукту, середні значення для сиру 9%)

Компонент	Середній вміст	Функціональне значення
Вода	65–78%	Визначає консистенцію (чим менше жиру, тим більше води).
Білки (Протеїни)	14–18%	Найвища цінність! Це переважно казеїн у легкозасвоюваній формі. Містить усі незамінні амінокислоти (особливо метіонін), важливий для печінки.
Жири (Ліпіди)	0.5–18%	Залежить від типу сиру. Впливає на калорійність, смак та консистенцію (м'якість).
Вуглеводи	1–3%	Переважно молочний цукор (лактоза) . Більша частина лактози залишається у сироватці, тому сир добре переноситься людьми з непереносимістю лактози.
Мінеральні речовини	Близько 1%	Кальцій (120–166 мг) та Фосфор (189–224 мг) — у найбільш сприятливому для засвоєння співвідношенні. Важливі для кісткової тканини.
Вітаміни		Жиророзчинні (A, D, E) — більше у жирних видах, Водорозчинні (група B: B2,B6,B12) та PP.

Б. Енергетична Цінність

Калорійність сиру прямо залежить від його жирності.

- Знежирений** (0%–1.8% жиру): 80–100 ккал на 100 г.

- **Класичний** (9% жиру): 150–160 ккал на 100 г.
 - **Жирний** (18% жиру): 220–235 ккал на 100 г.
-

2. Класифікація Кисломолочного Сиру

Кисломолочний сир класифікують за кількома основними ознаками, що мають прямий вплив на його кулінарне застосування.

А. За Масовою Часткою Жиру (ДСТУ 4554:2006)

Це основна класифікація, яка визначає смак, консистенцію та сферу використання продукту.

Тип Сиру	Вміст Жиру	Консистенція	Кулінарне Використання
Знежирений	До 1.8%	Сухий, розсипчастий, кислуватий.	Дієтичне харчування, начинки для вареників (де потрібна сухість).
Нежирний (Дієтичний)	2–3.8%	М'який, але все ще розсипчастий.	Запіканки, сирники, дієтичні десерти.
Класичний (Напівжирний)	4–9%	Збалансований, помірно м'який, кремоподібний.	Найбільш універсальний. Сирники, креми, десерти.
Жирний	12–18%	М'який, пастоподібний, ніжний, із насиченим смаком.	Споживання у свіжому вигляді (зі сметаною), десертні креми, випічка (для вологості).
Особливо жирний	19–23%	Дуже м'який, як густий крем.	Виробництво сиркових мас, вершкових десертів.

Б. За Способом Виробництва (Коагуляції)

Спосіб виробництва впливає на кислотність та консистенцію готового сиру.

1. Кислотний спосіб:

- **Принцип:** Згусток формується виключно під дією **молочної кислоти**, що утворюється бактеріями закваски.
- **Характеристика:** Готовий сир має **вищу кислотність** та більш **розсипчасту, суху** консистенцію. Застосовується для знежирених та нежирних видів.

2. Кисотно-сичужний спосіб:

- **Принцип:** Використовується закваска та **молокозсідальні ферменти** (сичужний фермент, пепсин).
- **Характеристика:** Згусток формується швидше, має **нижчу кислотність, щільнішу, але ніжну, менш крихку** текстуру. Застосовується для жирних та напівжирних видів.

В. За Характером Готового Продукту

- **Традиційний розсипчастий сир:** Класична зерниста або крупчаста структура.
- **Сир зернений (Cottage Cheese):** Крупні, промиті, м'які сирні зерна, змішані із підсоленими вершками.
- **Сиркова маса (Pastry Cheese):** Сир, протертий до пастоподібного стану, часто з додаванням вершкового масла, цукру, родзинок або інших наповнювачів.

3. Кулінарне Значення

Завдяки своїй здатності до **термічної коагуляції** (зсідання) білка, сир є незамінним у:

- **Випічці:** Сирники, запіканки, ватрушки.
- **Кремах та начинках:** Сиркові десерти, креми для тортів.
- **Дієтичному харчуванні:** Як джерело легкозасвоюваного білка.

Порада для кухаря: Чим **жирніший** сир, тим **ніжнішою та вологішою** буде готова запіканка або сирник, оскільки жир запобігає надмірному ущільненню білка при нагріванні. Для ідеальних сирників часто використовують **сир 9%**, додатково протираючи його через сито.