

71 Тема: Технологія виробництва сирів.

План:

- 1. Маркування, парафінування, зберігання та пакування сирів.**
- 2. Особливості виготовлення пресованих твердих сирів з високою температурою другого нагрівання.**
- 3. Пресовані тверді сири з низькою температурою другого нагрівання.**

1. Маркування, парафінування, зберігання та пакування сирів

Пакування і маркування сирів. Для пакування твердих сичужних сирів використовують ящики (дощані, картонні) і барабани. Ящики дощані великих розмірів бувають без перегородок, з 2-ма і 3-ма перегородками. Ящики дощані малих розмірів і картонні перегородок не мають. Використання тих чи інших видів ящиків залежить від назви сиру, його форми і маси. Барабани використовують переважно для пакування сиру Чедер. Тару без перегородок вистилають обгортковим папером. За наявності в ящику перегородок, які утворюють гнізда для кожної головки або бруска, вистилання обгортковим папером не проводять. В гнізда вкладають сири попередньо загорнуті в обгортковий папір. У кожен одиницю тари вміщують сири однієї назви і жирності; одного товарного сорту (за наявності сортів), одного виробника, однієї дати виготовлення і варки. Дозволяється упаковувати сири різних дат виготовлення з позначенням на маркуванні “Збірний”. На торці ящика або етикетці, крім загальноприйнятих маркувальних даних, наносять дату виготовлення і номер варки, порядковий номер ящика від початку місяця, масу брутто, тари і нетто, масову частку жиру (на суху масу). З попереджувального маркування наносять слова “Боїться тепла, заморожування і зволоження”.

Виробничу марку, дату виготовлення і номер варки позначають безпосередньо на сирі. Виробничу марку наносять штампом на поверхню сиру перед парафінуванням. При цьому вказують вміст у сирі жиру (на суху масу), номер підприємства -виробника і скорочену назву області або автономної республіки. *Форма штампа залежить від масової частки жиру в сирі. Вона може бути у вигляді квадрата при жирності сиру 50%, правильного восьмикутника (45%), ромба (40%), правильного шестикутника (30%). Кількість штамів з виробничою маркою і місця їх розміщення залежать від назви, форми і розміру сиру. Наприклад, на Голландському круглому сирі наноситься одна марка; на Голландському брушковому, Естонському, Дністровському, Чедері, Російському брушковому — дві; на Російському у вигляді низького циліндра — три; Швейцарському у вигляді низького циліндра — чотири. При упаковуванні сиру в плівку з полімерних матеріалів виробничу марку можна наносити безпосередньо на плівку. Дату виготовлення і номер варки наносять шляхом впресовування в*

тісто сиру цифр, виготовлених з казеїну або пластмасових матеріалів. На бокову поверхню деяких сирів наносять штампом повну назву сиру (“Естонський”, “Славутич”, “Український”).

Транспортування і зберігання сирів. Тверді сичужні сири транспортують і зберігають згідно з правилами перевезення і зберігання вантажів, що швидко псуються. Для перевезення використовують переважно рефрижераторні види транспорту. В осінній і весняний періоди при температурі близько 0°C сири можна перевозити також ізотермічними видами транспорту і бортовими автомобілями. При використанні бортових автомобілів зовнішня частина вантажу повинна бути вкрита брезентом або матеріалом, який замінює його. Тверді сичужні сири зберігають на холодильниках, базах, у торговельній мережі і в підприємствах громадського харчування. Оптимальні режими при перевезенні і зберіганні твердих сичужних сирів такі: температура від мінус 4°C до плюс 8°C, відносна вологість повітря в межах 80-85%. Температура, яка перевищує +8°C може привести до витоплювання жиру і виникнення м'якої консистенції. Температура нижча мінус 8°C приводить до заморожування сиру. При цьому порушується структура продукту. Строки зберігання сирів при температурі від 0 до +8°C становлять, м –ць: Швейцарського, Карпатського - 5-6; Голландського, Естонського 3-5; Чедера і Російського 2-3. При температурі від мінус 2 до мінус 4°C строки зберігання відповідно становлять 6-10 м-ців, 4-8 м-ців і 2-4 місяці. Строки зберігання сирів, фасованих в пакети з полімерних матеріалів, залежно від температури становлять від 20 до 30 діб, у тому числі на підприємстві-виробнику від 7 до 10 діб. *Зберігання сирів разом з рибою, копченнями, фруктами, овочами та іншими харчовими продуктами із специфічним запахом в одній камері не допускається.*

2. Особливості виготовлення пресованих твердих сирів з високою температурою другого нагрівання.

До групи сирів з високою температурою другого нагрівання відносять швейцарський, український, московський, алтайський, карпатський.

Швейцарський сир – виготовляють переважно з не пастеризованого молока (кислотністю 18-20°Т). Якщо виробляють з пастеризованого молока, то його пастеризують за температури 71-74°C. Температура зсідання молока під дією сичужного фермента 32-35 °С, тривалість зсідання 25-35 хв. За нормальної зрілості молоко перед другим нагріванням вимішують протягом 30-40 хв, за недостатньої – більше години. Температура другого нагрівання 56-58°C протягом 20-30хв. Тривалість вимішування після другого нагрівання 40-80 хв. Пресують 12-18 год. Солять сир перші 2-3 дні сухою сіллю, в розсолі 6-8 днів. Тривалість соління 8-10 днів. Температура повітря в солильні та розсолу 10-12°C, вологість повітря 92-95%. Після закінчення соління сир витримують на стелажах ще 10-15 днів, потім переносять на 30-40 днів у бродильне відділення з температурою

20-25°C і вологості 92-94 %. Після газоутворення сир із бродильного відділення переносять у прохолодну камеру з температурою 10-12 °C і вологістю 87-88%. Швейцарський сир визріває не менше 6 місяців.

3. Пресовані тверді сири з низькою температурою другого нагрівання.

До групи сирів з низькою температурою другого нагрівання відносять голландські сири, костромський, ярославський та ін..

Голландський сир виробляють з пастеризованого молока, яке пастеризують при температурі 70-72°C. До молока додають закваску, виготовлену на чистих культурах молочнокислого стрептокока, в кількості від 0,2 до 0,5% і кальцію хлориду 10-40 г на 100 кг молока. Зсідання молока відбувається за температури 32-35 °C протягом 25-30 хв. Після внесення закваски молоко старанно перемішують протягом 2-3 хв. Тривалість постановки зерна 15-20 хв. Після постановки зерно вимішують протягом 15-20 хв. Температура другого нагрівання для круглого 41-43 °C, для брускового 38-40 °C, тривалість 10-15 хв. Пресують сири протягом 1,5-2 год за температури 12-15°C. Солять сир у розсолі. Круглий сир краще солити перші 2-3 дні соляною гущею, потім у розсолі за температури 10-12 °C. Концентрація розсолу 22-23 %, а в циркулюючому розсолі 20%. Увесь процес соління триває 7-9 діб. Температура повітря під час соління 10-12 °C, вологість 92-95%. Після соління сири витримують у соливні ще 5-6 днів для обсушування, після чого їх переносять на 15-20 діб, у камеру з температурою повітря 10-12 °C і вологістю 90-92%, а потім на 30-35 днів у камеру з температурою 12-16 °C. До відвантаження сири зберігають за температури 10-12 °C. Через кожні 2-3 дні сири перевертають і через 8-12 днів миють теплою водою за температури 30-40 °C. Парафінують сири за температури 140-150 °C.

Контрольні питання:

1. Які сири відносять до пресованих твердих сирів з високою температурою другого нагрівання?
2. Які особливості виготовлення пресованих твердих сирів з низькою температурою другого нагрівання?
3. Як проводять парафінування сирів?
4. З якими продуктами харчування категорично забороняється зберігання сирів.
5. Опишіть пакування сирів.