

Дәріс 7

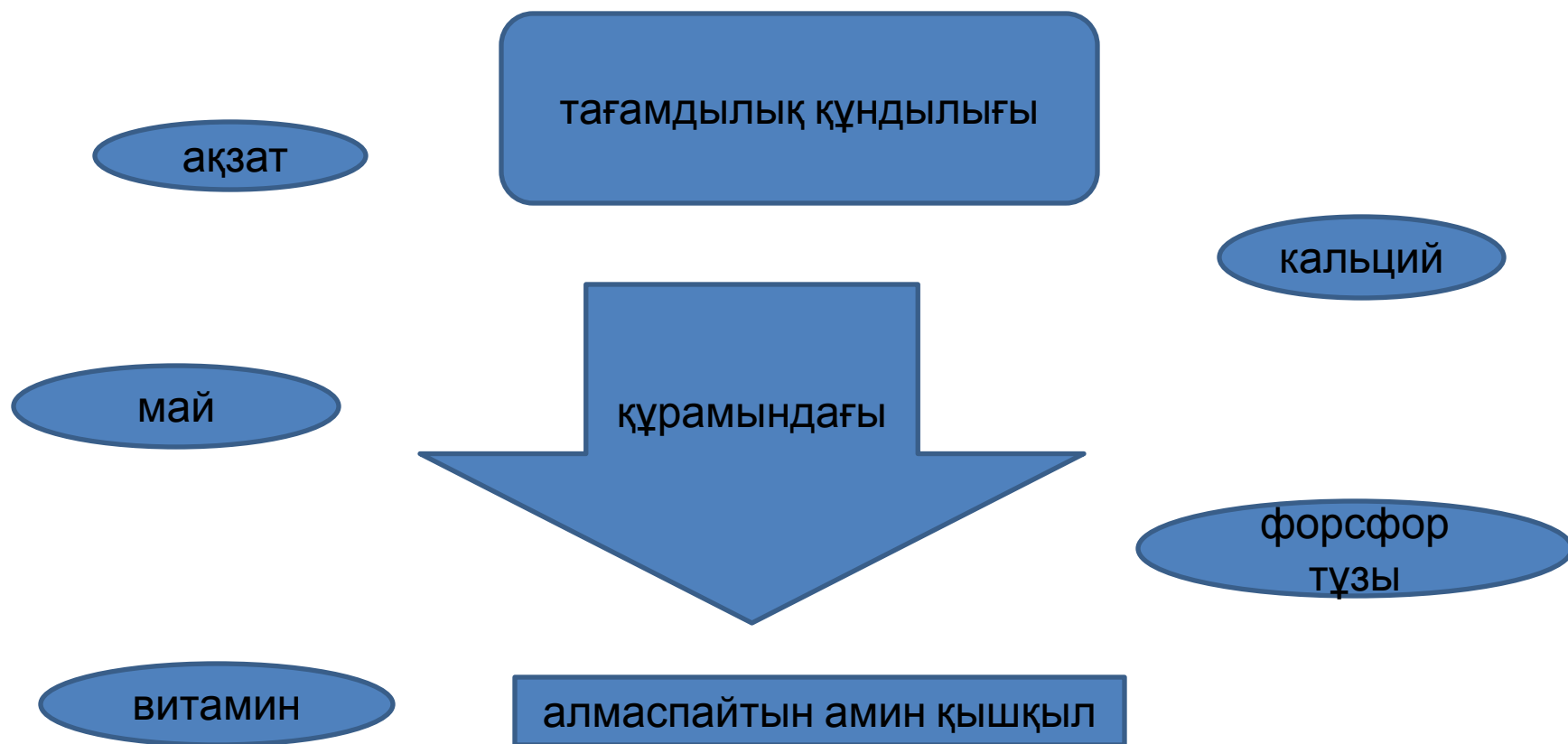
Тақырыбы: Ірімшікті дайындау технологиясы, гигиенасы және оны малдәрігерлік санитарлық сараптау



ЖОСПАР:

- Ірімшіктің классификациясы
- Ірімшікті дайындау технологиясы
- Ұлтабарлы натуралды ірімшікті дайындау технологиясы

Ірімшік сүтті ұйыту арқылы алынатын тағамдылық құндылығы жоғары өнім.





- Ірімшіктің ассортименті әр елде әр түрлі болып келеді. ВНИИМС сұранысы бойынша сырды үш классқа бөлген:
- I класс ұлтабарлы натуралды Ірімшіктер
- II класс ашытылған сүттен өндірілген натуралды ірімшіктер балқытылған Ірімшіктер
- Сүттің ұюына, өндірілу технологиясына, консистенциясына және құрамындағы ылғалдың мөлшеріне байланысты ірімшікті келесі топтарға бөледі: қатты ұлтабарды, жұмсақ ұлтабарды, тұздықты, ашытылған сүт өнімді, балқытылған.

Ірімшіктің құрғақ затындағы майлылығына байланысты

ұлтабарлы - майлылығы

45,50,55%

20-30% төмен

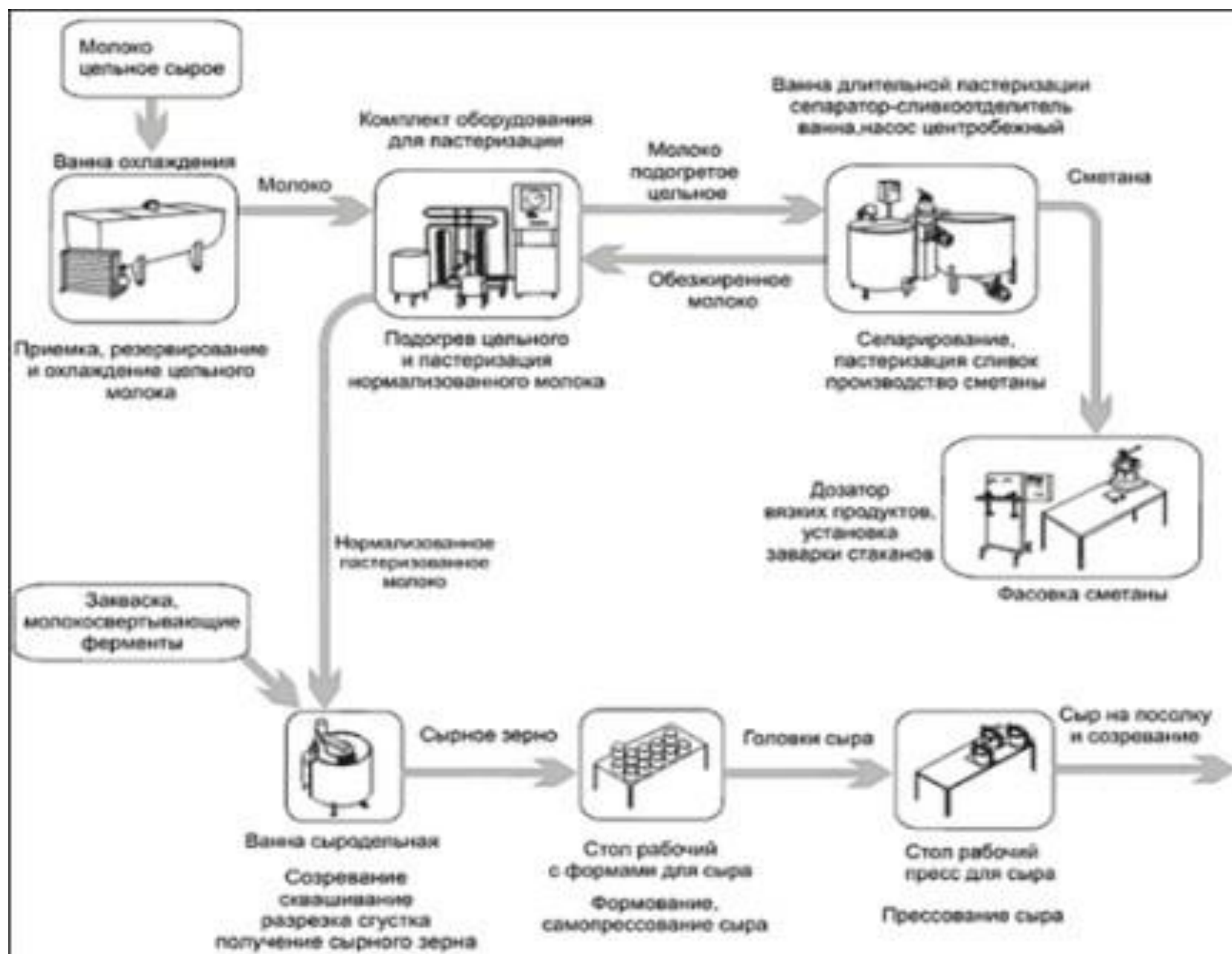
сары майда балқытылған майлылығы

60%

40 -50%

жартылай майлы

30%.



В производстве сыра можно выделить шесть главных этапов.

- Пастеризация. Происходит нагрев исходного продукта до очень высоких температур. Однако есть исключения, некоторые сыры изготавливаются из сырого продукта.
- Створаживание или получение сгустка. В результате добавления определенной закваски молоко разделяется на сырную массу и сыворотку.
- Стеkanie. На этом этапе сыворотку отделяют от основной массы. Если того требует рецептура, то вводят необходимые дополнительные ингредиенты, а также приправы.
- Прессование. Есть определенные виды сыров, при изготовлении которых этот процесс отсутствует. Обычно полученная сырная масса выкладывается в специальные формы и находится под давлением какой-то промежуток времени. Сила давления у разных видов сыров отличается.
- Соление. **Полученный продукт или обсыпают солью, или опускают в раствор соли.**
- Созревание. Сыр отправляется в помещение с постоянной определенной температурой и влажностью. В зависимости от вида с ним делают манипуляции согласно его технологии приготовления: переворачивают, зачищают, коптят, моют и т.д.

Ұлтабарлы натуралды ірімшікті дайындау технологиясы келесі операциялардан тұрады:

- 1. Сүттің сапасын анықтау және сорттау.** Сыр өндіру кезінде сүт сапасына айрықша көңіл бөлінеді. Сонымен қатар сүт биологиялық құндылығы жоғары және ұлтабар ферментінің әсерінен қойыртпақ түзу қасиеті болуы керек

Сүттің ірімшік дайындауға жарамдылығын анықтау әдістері

ашыту сынамасы



сүттегі пептон түзетін бактериялардың бар жоқтығын көрсетеді

ұлтабарлы ашыту сынамасы



сүт ұлтабар ферментімен ұйып тығыз қойыртпақ түзу қасиеті

резазуринді сынама



сүттің бактериалды ластану дәрежесін және лейкоциттердің мөлшерін көрсетеді

органолептикалық



малды азықтандыру түрін (мысалы, пияз, пестицид және т.б.)

2. Сүтті дайындау - оның мақсаты сүттің қасиетін мен құрамын ірімшік дайындауда пайдалану.



- **а) Жетілдіру.** Ірімшік өндіру кезінде сүттің майлылығын азайту үшін бөлінген қаймағын тұндырады немесе көбейтеді. Аз мөлшерде майлылығы көтерілген сүттен дайындалған ірімшіктен құрамында майлылығы 40 немесе 50% құрайтын ірімшікті дайындауға болады. Бұл әдіс Швейцарияда қолданады, ал дайындалған ірімшік швейцар ірімшігі деп атайды. Сүтті 10-15 сағат 8-100С ұстайды, бұл кезде сүттің қышқылдылығы 1-20Т артады, тұтқырлығы және еріген Р мен Са көбейеді.
- **б) Пастеризациялау** - 72-750С жүргізіледі.
- **в) Майлылығы бойынша сүтті бірқалыптау** - елімізде сырдың құрғақ затындағы майлылығы 30,40,45, 50, 55% болатын ірімшік өндіріледі.

3. Сүтті ұйыту

еметін бұзаулардың немесе қозылардың ұлтабарының клегей қабатынан бөлінетін ферментті препаратты қолданады

өсімдік ферменттерін папаин, бромелин, фицин және бактериялардың және көгертікші саңырауқұлақтардың ферменттері қолданылады

Ұлтабарлы ферментпен ұйытқанда

параказеин түзіледі

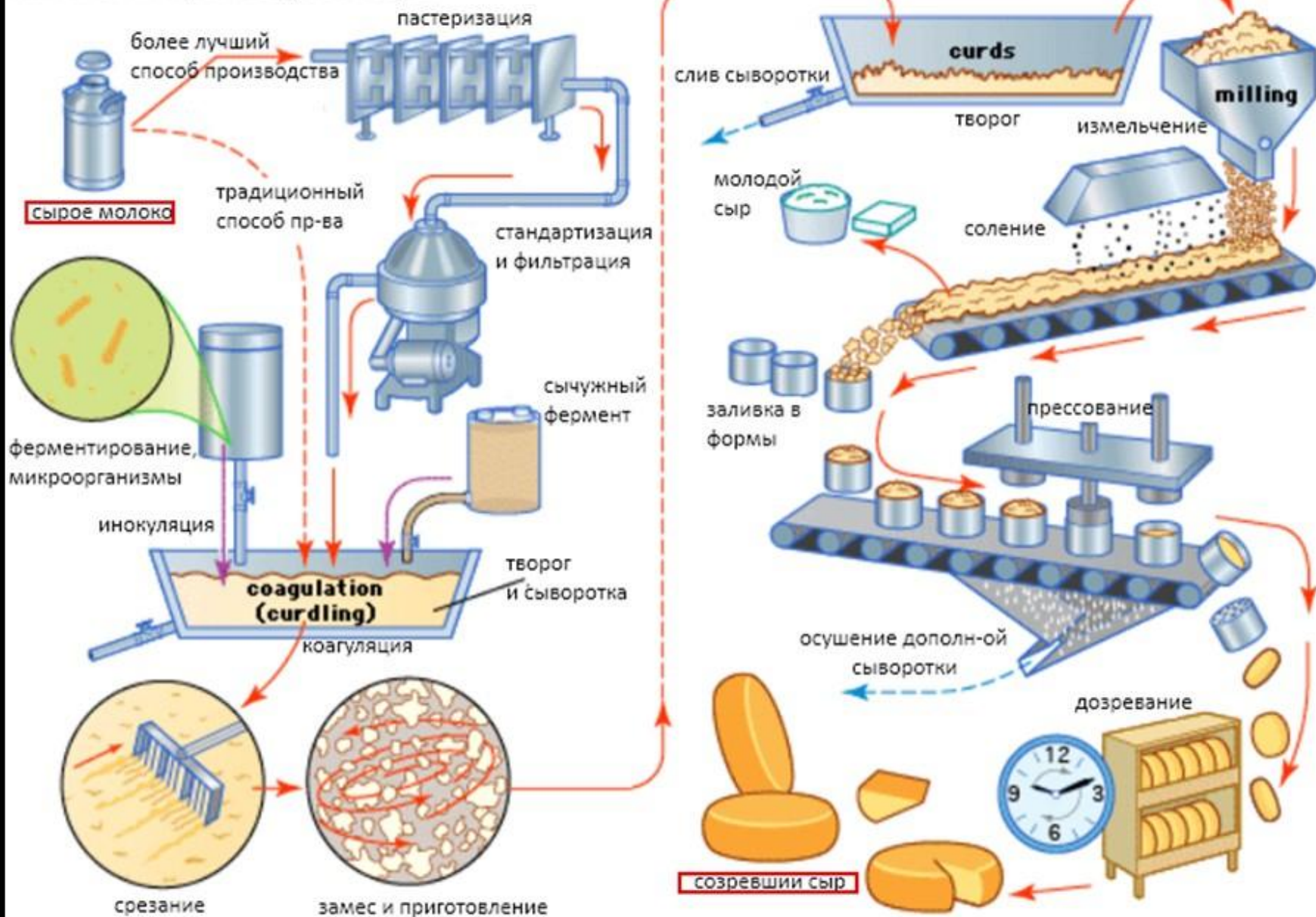
қойыртпақ түзіледі

ұлтабар ферментінің әсерінен

кальций иондарының әсерінен

Қойыртпақта қалған ферменттер жетілу процесі кезінде ірімшікте өз жұмысын жалғастыра береді. сонымен ұлтабар ферментінің ферменттерінің ұнтағының екі әсері болады: біріншісі сүтті ұйыту кезінде; екіншісі ірімшіктің жетілуі кезінде.

Технология производства сыра:



4. Қойырпақты өңдеу, формовкалау және ірімшікті пресстеу

Сүтті ұлтабар ферментімен ұйыту

гель түзіледі

Бұл гель құрамындағы ылғалды сарысуды бөлу арқылы сығылады, бұдан кейін қойыртпақты кесіп, қажетті мөлшерге дейін өңдейді

ваннада

ірімшік
дайындағыштарда

механикалық
араластырғыштарда

өңдеу

пышақтардың
көмегімен

Температураның жоғарлауы сарысудың бөлінуін жылдамдатады. Ірімшік дәндерін 56-580С жоғарлатқанда тек термофильді бактериялар ғана қалады. Термоөңдеу арқылы ірімшіктің құрамындағы микрофлораның және сарысудың мөлшерін тұрақтандыруға болады. Дән үлкен болған сайын сарысу аз бөлінеді. Қатты ірімшікте ұсақ дәндер, ал жұмсақ ірімшікте ірі дән бөлінеді. Майлылығы жоғары сүтте сарысу бөліну азаяды. Ірімшік дәндерін кептіру оның иілгіштік қасиетін өзгертеді.

- **5. Пресстеу** - қалдық сарысуды алу – 0,1-0,5 МПа қысымда пресстеу. Пресстеу ұзақтығы ірімшіктің түріне байланысты 2-3 тен 15 см жалғасады.

6. Ірімшікті тұздау



ірімшікке қажетті дәм береді

микробты процесстерді дамуын қадағалауға болады

ірімшіктің физико-химиялық қасиетін өзгертеді

Жоғары сапалы ірімшікте



2,5%

кейбір голланд ірімшіктерде



3,5%

тұздалған ірімшіктерде



8-10%

- Кейбір жағдайларда ірімшік дәндерін ресей ірімшігі немесе бөлінген ірімшік дәндерін тұздайды (Чеддар ірімшігі). Тұздау әдісі жұмысты көп қажет етеді сырдың беткейін ұсақталған тұзбен 15% мөлшерде қабаттаиды. Ресей ірімшігінде ірімшік дәніне 100 кг сүтке 1300 г ас тұзын салады. Ал Чеддар ірімшігін дайындау кезінде ірімшік массасын ұсақтап формовкалау алдында MeMCT сәйкес ас тұзын қосады.

7. Ірімшіктің жетілуі

дәмі

лактоза

өнімге сәйкес органолептикалық қасиет беріледі

фермент

белок

исі

ВИТАМИ
Н

ас тұзы

Ірімшіктің суреті



жетілу процессі кезінде іші бос немесе ішінде газы бар суреттердің көздемелердің түзілуі

көздемелердің көлемі диаметрі

Швейцар ірімшігінде

1-2 см

голланд ірімшігінде

0,3-0,5 см

- **8. Ірімшікті сатуға дайындау** - бұл кезде оның тазалығын, парафиннің бүтіндігін, формасының дұрыстығын, маркировкасын, сақталуын және тасымалдануын тексереді. Ірімшікті 80С төмен емес температурада, салыстырмалы ылғалдылығы 80-85% сақтау керек.
- Кейбір ірімшік түрлерін упаковкалау алдында қағазға, целлофанға немесе фольгаға орау керек.

Ірімшіктің ақаулары

Дәм мен иіс

ащы, тұщы, қышқыл, азықтың дәмі болуы мүмкін, шірік иіс пен дәм, аммиактың иісі мен дәм

Консистенциясы

резеңке, үгітілгіш, жұмсақ

Ірімшік суретінің ақаулары

көздемелерінің болмауы, сетка тәріздес және т.б

Түсінің ақаулары

біркелкі емес, сұр

Сыртқы түрінің ақаулары

парафиннің үгітілуі, сыртқы қабатының түсінің өзгеруі, көгеруі

Ірімшікті өндіруде қолданылатын қондырғылар



