



**"ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУХАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ"
МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ**



Фан:

**Қишлоқ хўжалиги
маҳсулотларини дастлабки
қайта ишлашни
механизациялаш.**

Мавзу

8

**ЧОРВА МАХСУЛОТЛАРИНИ ДАСТЛАБКИ
ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА
ҚУРИЛМАЛАРИ. (Сутга бирламчи ишлов
бериш)**



**ЖУМАТОВ ЯКУББАЙ
КАРИМБОЙЕВИЧ**



Қишлоқ хўжалиги техника ва
технологиялари кафедраси, доценти



РЕЖА:

- 1. Сутга дастлабки ишлов бериш технологияси.**
- 2. Сутни тозалаш.**
- 3. Сутни совитиш.**
- 4. Сутни пастеризациялаш.**
- 5. Сутни сепарациялаш.**

Qishloq xo'jaligi maxsulotlarini dastlabki qayta ishlashni mexanizatsiyalash.

Асосий адабиётлар

1. Алижанов Д, Жуматов Я. Чорвачиликни механизациялашдан практикум. Тошкент “ТИҚХММИ” 2020, б.218 .
2. Алижанов Д, Жуматов Я. Озуқа тайёрлаш ва сақлашни механизациялашдан практикум . Тошкент “ТИҚХММИ”2020, б.98.
3. Сувонқулов Ш. Чорвачиликни механизациялашдан дарслик.
4. Хаитов У. Чорвачиликни механизациялашдан маърузалар матни. 1
5. Нуритов И.Р. «Қишлоқ хўжалик маҳсулотларни сақлаш қурилмалари» фанидан маърузалар тўплами. Тошкент, 2000у. 79 bet.

Б-биламан; БХ-билишни хохлайман; БО-билиб олдим

БИЛАМАН (Б)	БИЛИШНИ ХОХЛАЙМАН (БХ)	БИЛИБ ОЛДИМ (БО)
<p><i>1. Сутларга бирламчи ишлов бериш деганда нимани тушунасиз?</i></p> <p><i>2. Сутларни қайта шлаш деганда нимани тушунасиз?</i></p> <p><i>3. Сут нима учун тозаланилади?</i></p> <p><i>4. Сут нима учун совутилади?</i></p> <p><i>4 сут нима учун пастерланади?</i></p> <p><i>5. Сутни нима учун сепарациялайди?</i></p>		

Сут соғиш усул ва соғиш аппаратлари

Сут асосан қўл ёрдамида ва соғиш аппаратларида соғиб олинади.

Қўл ёрдамида алоҳида челакларга соғиб олинади.

Соғиш аппаратларида соғиб олинadиган сут кўчма ва турғун холда ишлатилади.

Соғиш аппаратлари икки тактли ва уч тактли соғиш аппаратларга бўлинади.

Соғиш аппарати тўртта соғиш стаканидан, пулсатордан, коллектордан, сут ва вакуум шлангларидан ва соғиш челакларидан тузилган.

Сутга ишлов бериш технологияси

Сигир сутида ўртача **3,8% сут 4,7 % сут шакари, 3,3% оксиллар, 0,7% минераллар ва 87,5% сув бўлади.**

Умумий ҳолда сутнинг соғилган пайтдаги ҳолатини сақлашда дастлабки ишлов бериш қўйидаги ишлардан иборат: **тозалаш, совитиш, сақлаш, ҳисобга олиш.**

Баъзи ҳолларда унга қуйидаги жараёнлар ҳам киритилади: **пастерлаш, сепарациялаш, нормаллаштириш.**

Қайта ишлов бериш жараёнлари сутнинг берилган хусусиятларини ўзгартиришга, яъни **ичимлик сути, қаймоқ, творог, ёғ, пишлоқ ва сут маҳсулотларини** олишга мўлжалланган.

Сут хоссалари

Сут ёғининг хоссалари

эриш (27-34°C)

қотиш (17-21°C)

хароратларининг пастлиги унинг таркибидаги ёғ кислоталарнинг хоссалари билан боғлиқ

У сутда ёғ шарчалари кўринишида бўлади.

Сутнинг оксил моддалари тўлиқ қийматли **аминокислоталардан** иборат.

Сутда **2-4%** казеин, **0,1%** глобулин ва **0,1%** бошқа **оксиллар** мавжуд.

Сутда **калций, магний, натрий калий, темир, мис, йод, хлор, фосфор, олтингугурт** сингари минерал моддалар ва инсон организми учун зарур бўлган қарийиб барча витаминлар бор.

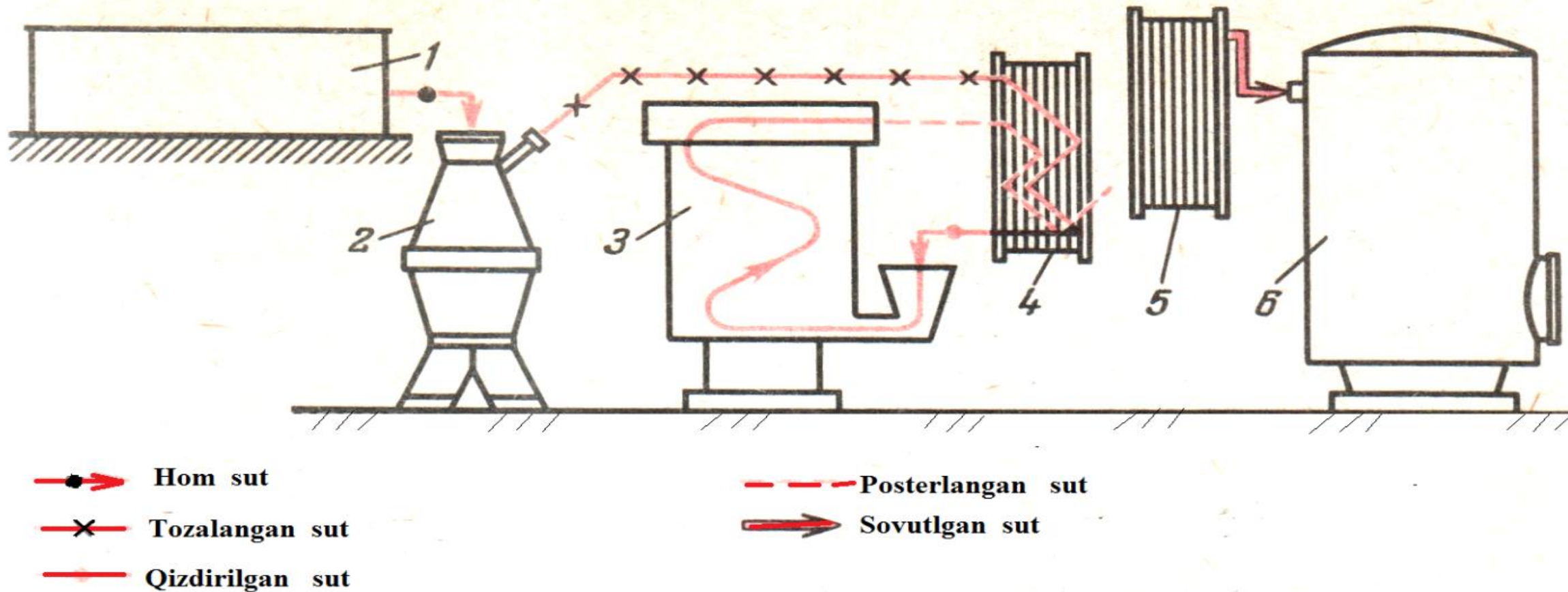
Сут ва сут ёғининг ранги сарғиш рангдаги **пигмент** – **каротиннинг** борлигидан дарак беради.

Углеводлардан сугда, асосан, **суг қанди – лактоза** мавжуд.

Суг 95°C дан юқори хароратгача қиздирилганда суг қанди оқсиллар ва эркин аминокислоталар билан таъсирлашади ва **тўқ рангли карамел** таъми сезилиб турувчи моддалар – **меланоидларни** хосил қилади.

Лактоза суг кислотаси бактериялари, ачитқилар ва бошқа микроорганизмлар томонидан бижғитилади.

Сутларга бирламчи ишлов бериш технологик схемаси



1-сутни қабул қилиш баки (ванна); 2-сепаратор-сут тозолагич; 3-пастеризатор; 4-регенератив иссиқлик алмашгич; 5-совутгич; 6-резервуар (сут сақлаш танки)

ПАСТЕРЛАШ

Пастерлаш- бу сут таркибидаги касаллик чиқарувчи микробларни йўқотиш мақсадида сутни 75-95 С градус хароратгача суний қиздиришдир.

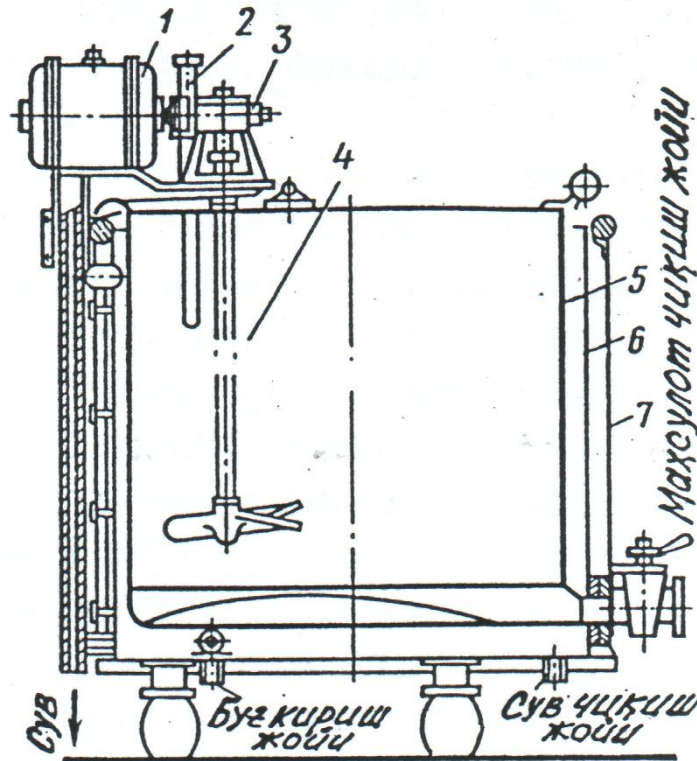
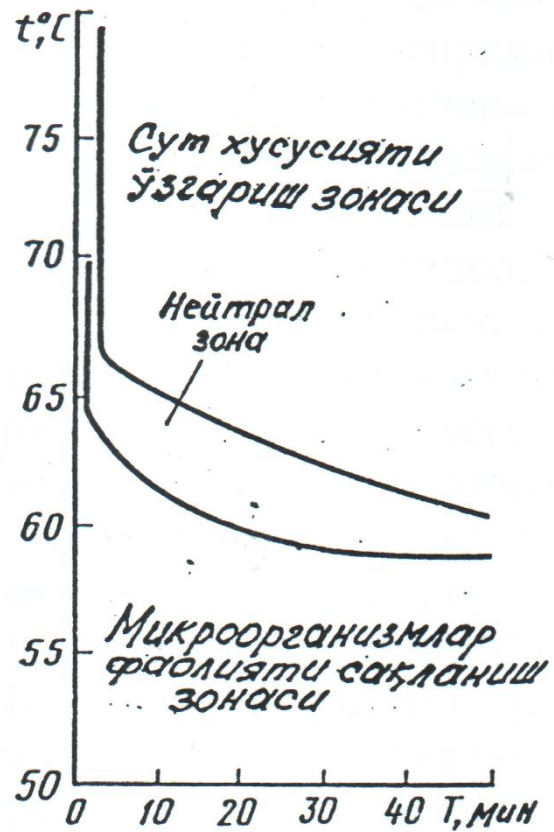
Сут махсулотлари ишлаб чиқариш саноатида **бир зумлик, қисқа ва узок муддатли пастерлаш** усуллари қўлланилади.

Узок муддатли пастерлаш икки деворли, (деворлар орасида иссиқ сув ёки буғ бўлади) хажми 300,600,1000 л бўлган, аралаштиргич билан жиҳозланган ванналарда (VDP) амалга оширилади. Сут 65-67 градусгача қиздирилади ва 30-40 минут давомида шу хароратда ушлаб турилади.

Қисқа муддатли пастерлаш усулида сут 71-76 градус хароратгача қиздирилади ва 20-30 секунд шу хароратда ушлаб турилади. Шундан сўнг сут совутилади. Бундай пастерлаш совутиш қурилмалари ёрдамида амалга оширилади.

Бир зумда пастерлаш усулида сут 85-90 градус хароратда қиздирилади ва 2-3 секунд давомида шу хароратда ушлаб турилади ва сўнгра совутилади.

Пастеризациялаш жараёни:



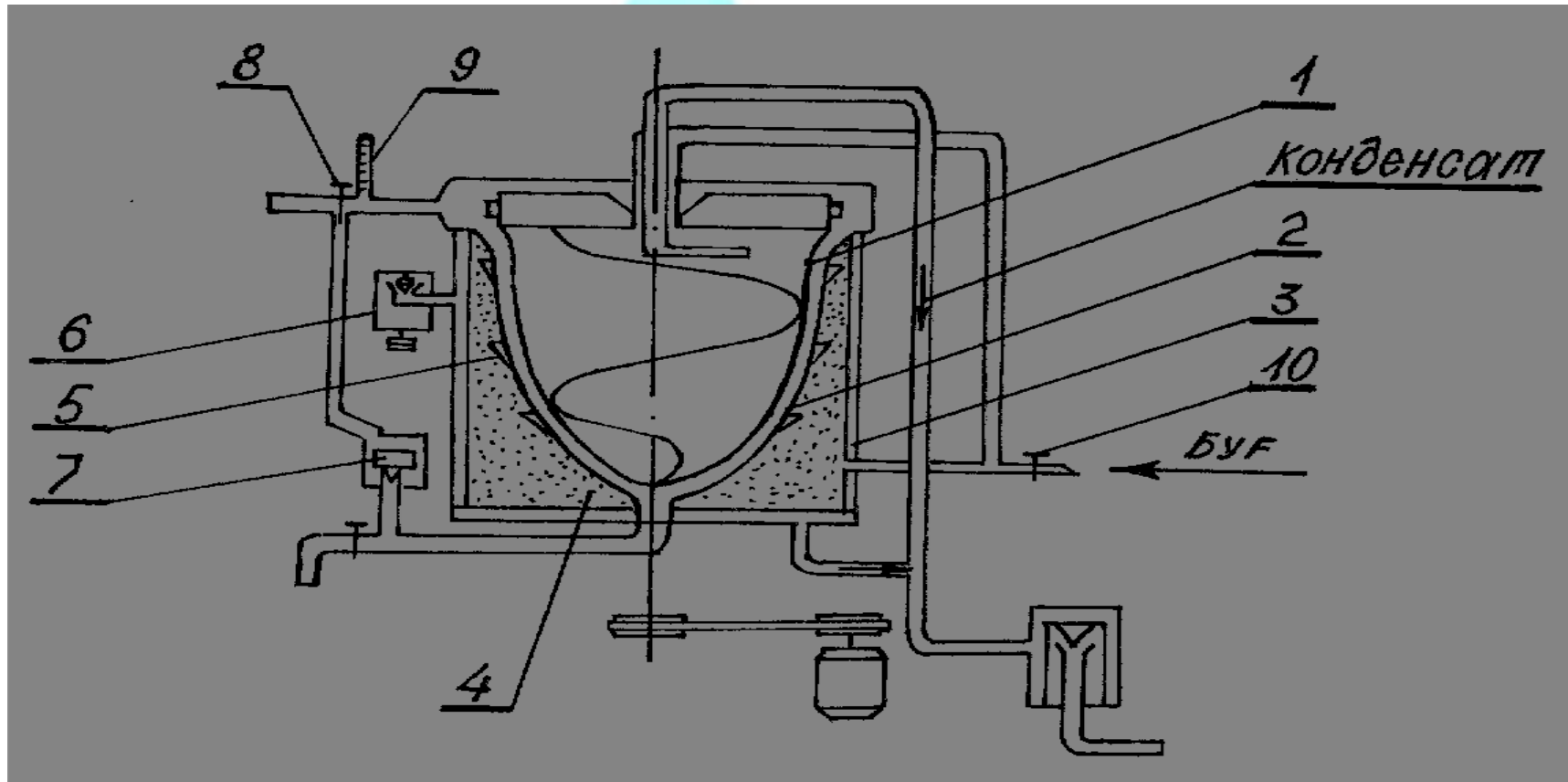
а

б

а-диаграммаси; б-ВДП русумдаги узок муддатли пастеризатор; 1-электр двигатели; 2-термометр;

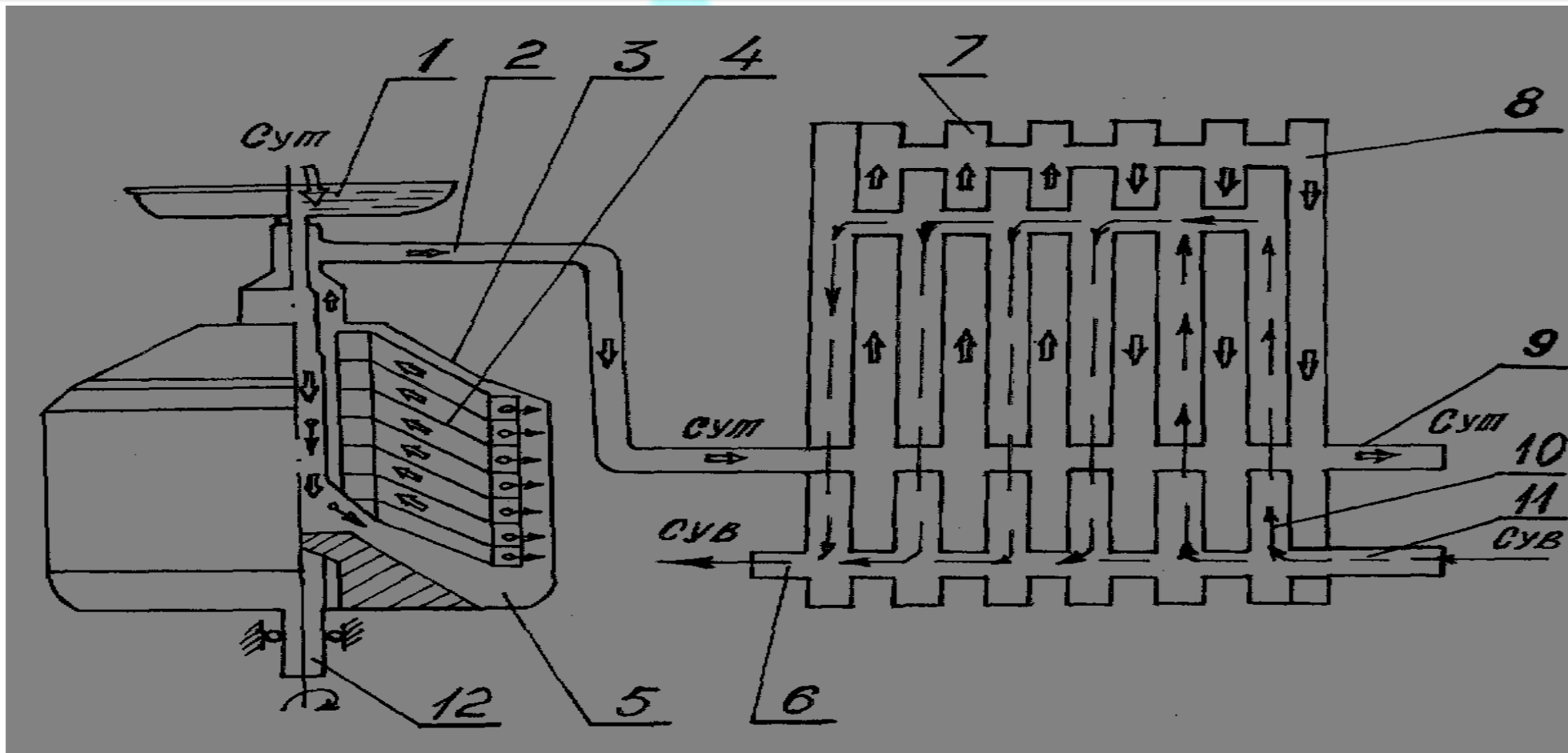
3-редуктор; 4-аралаштиргич; 5-резервуар; 6-ташқи қоплама; 7-иссиқлик изоляцияси

Бир зумда пастерлаш пастеризатори технологик схемаси



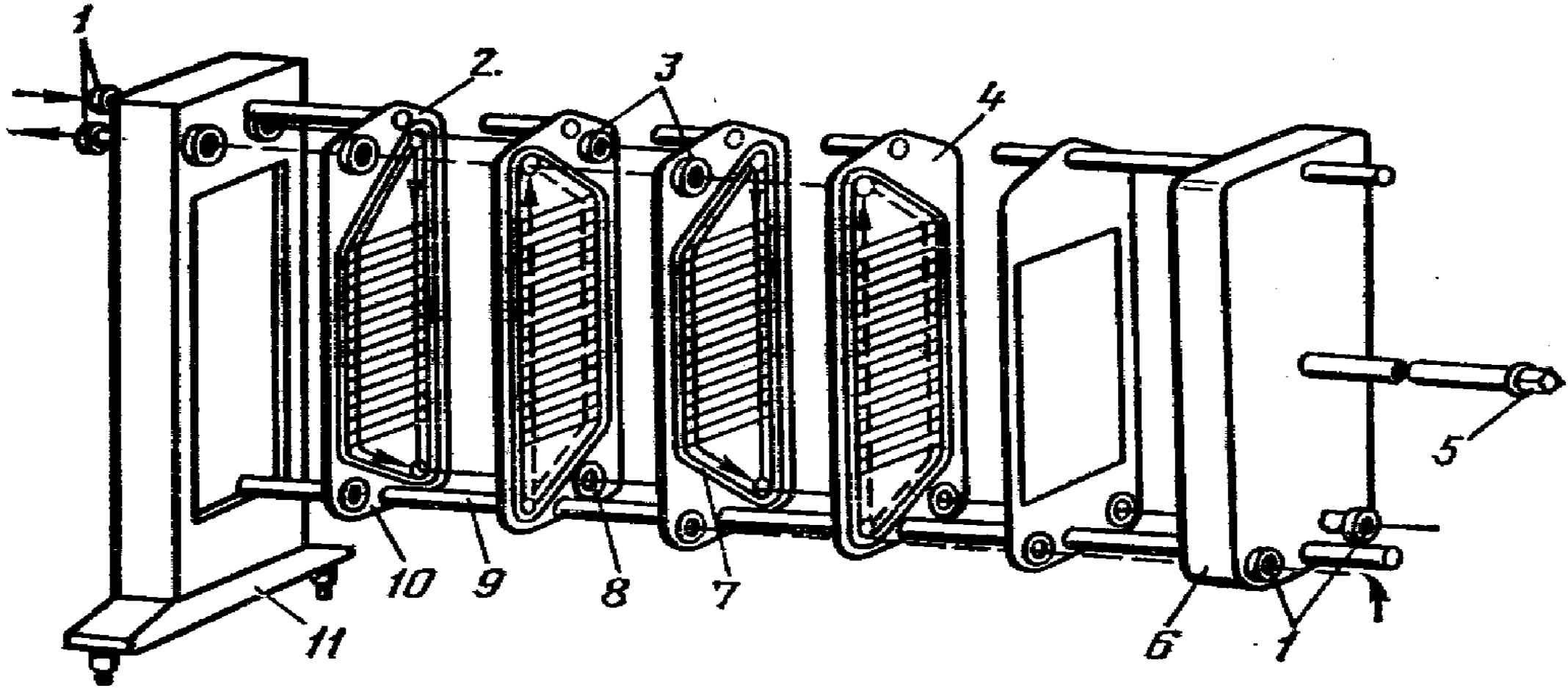
- 1- барабан; 2- резервуар; 3- цилиндр; 4- буғ куйнаги; 5- ҳалқа; 6- босим ростлагич; 7- қабул қилиш воронкаси;
8- уч юришли кран; 9- термометр; 10- кран

Сут тозалагич



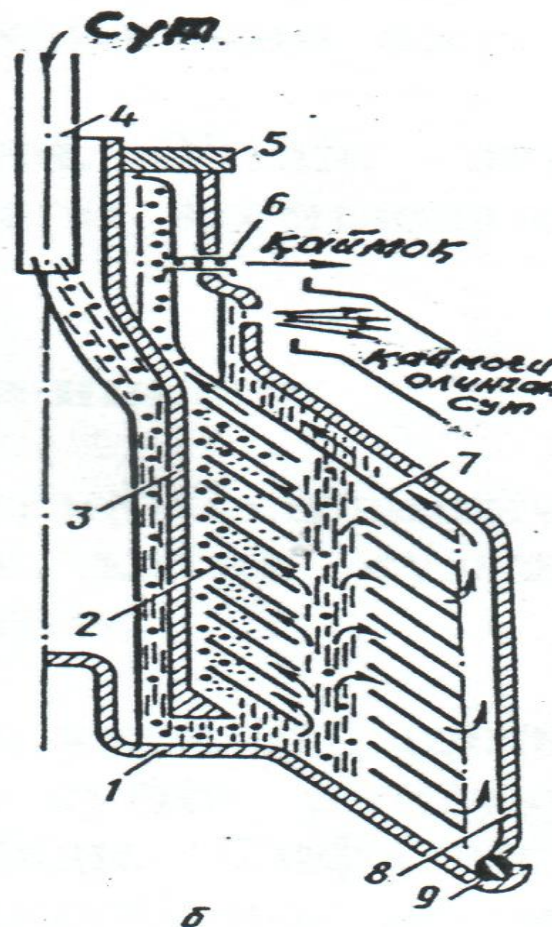
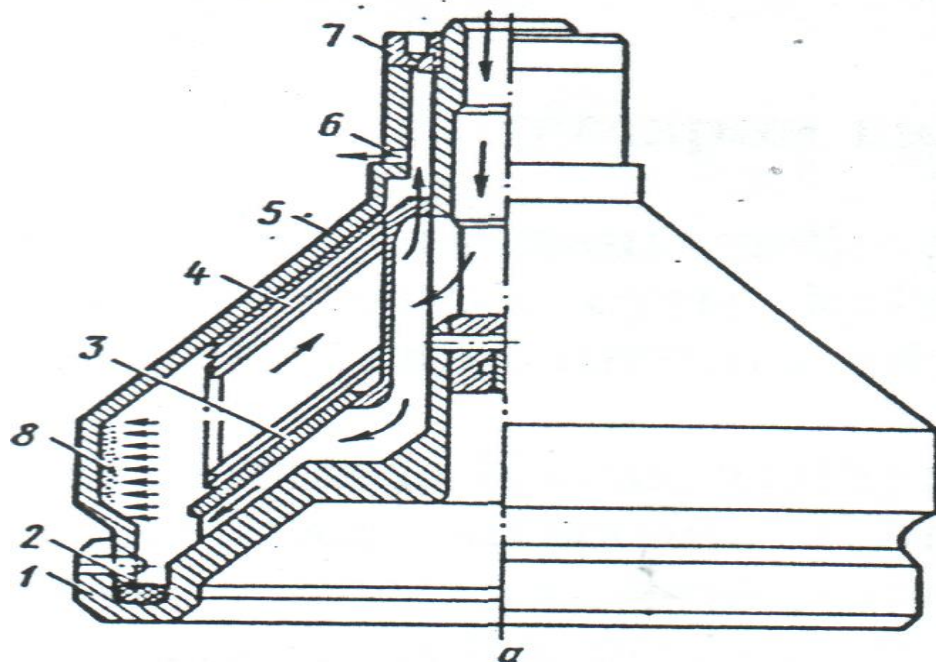
1-қабул қилгич; 2,6,9,11- қувур ўтказгичлар; 3- центрифуга; 4-ишчи тарелка; 5- ифлос йиғиш бўшлиғи; 7- совутгич; 8,10- совутиладиган сут ва совутиш суюқлиги каналлари; 12- червяк;

Совутгич



Qishloq xo'jaligi maxsulotlarini dastlabki qayta ishlashni mexanizatsiyalash.

Сепаратор



а)-сут тозалагич; 1-таглик; 2-резина халқа; 3-тарелка ушлагич; 4-ажратгич тарелкалар пакети; 5-корпус;
б-сут чиқиш канали; 7-гайка; 8-барабанли ифлос йиғиш камераси; б)-қаймоқажратгич; 1-таглик; 2-
тарелкалар пакети; 3-тарелка ушлагич; 4-пўкакли камера қувури; 5-гайка; 6-ёғлиликни ростлаш винти;
7-юқори ажратгич тарелка; 8-резина махкамлаш халқаси; 9-корпус.

Назорат саволлари

- 1. Сутда қандай минерал модда ва оксиллар бор?
- 2. Сутни соғиб олишда нечта тактли соғиш аппаратларидан фойдаланилади?
- 3. Сутга бирламчи ишлов беришнинг қандай усулларини биласиз?



ЭЪТИБОРЛАРИНГИЗ УЧУН РАХМАТ



JUMATOV YAKUBBAY
KARIMBAYEVICH

