

**Мавзу: Мева-савзавот маҳсулотларини сақлаш
ва дастлабки қайта ишлаш машина ва
қурилмалари**

Режа:

- 1. Мева- сабзавот ва полиз маҳсулотларини
сақлаш тартиби, сақлашга тайёрлашда қайта
ишлаш жиҳозлари ва машиналари**
- 2. Механик ишлов бериш жиҳозлари ва
машиналари**

Мева-сабзавот

омборлари

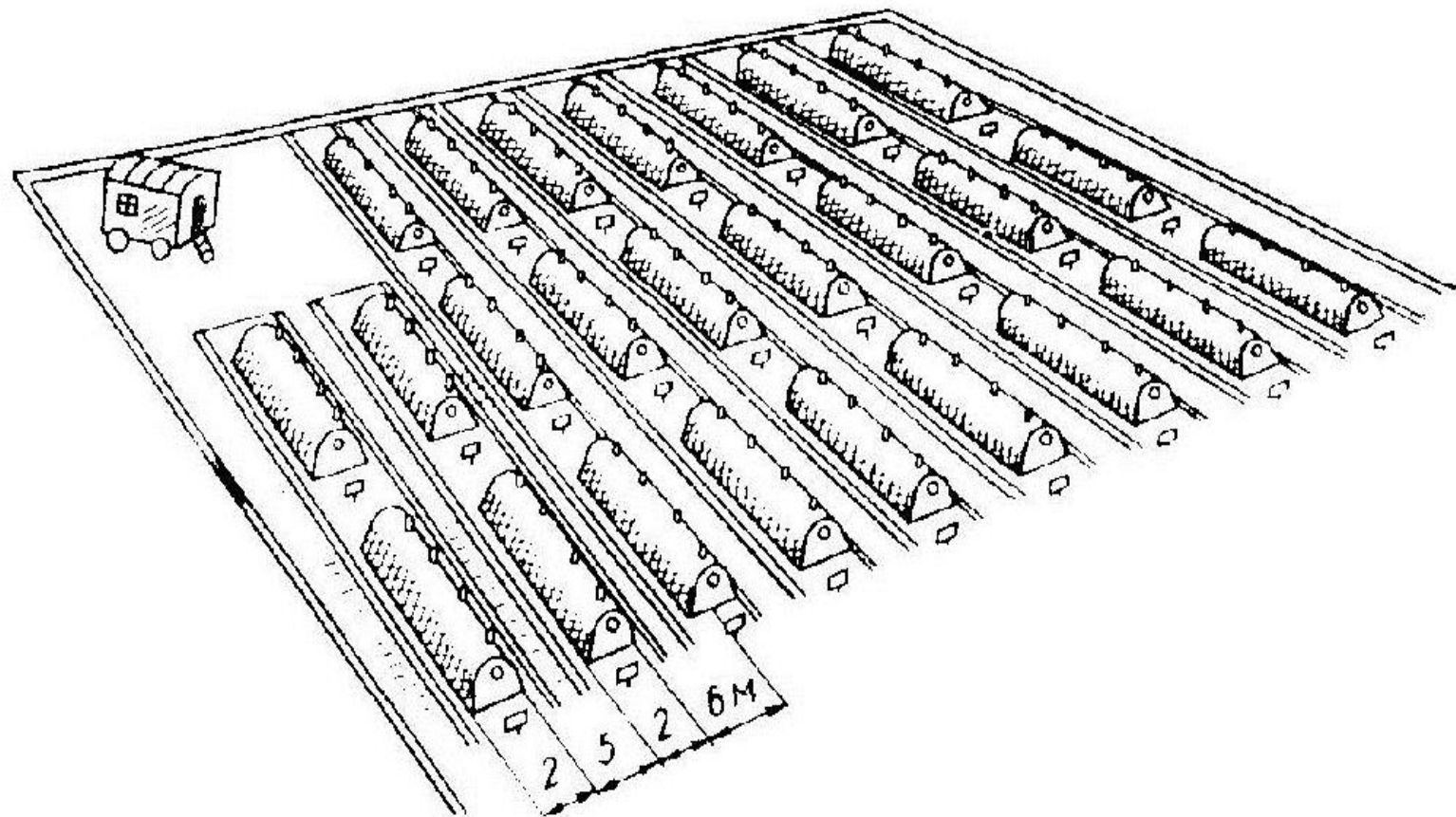
турлари:

Мева ва сабзавотлар турли хил усулларда сақланади. Янги мева-сабзавотлар, шунингдек, уруғликлар ва картошка сақлайдиган иншоот ёки бинолар мева-сабзавот омбори деб юритилади. Улар муваққат ва доимий бўлади. Муваққат омборларларга уюм, ҳандақ, ўра ва бошқалар киради. Доимий омборлар бир қаватли тўғри тўртбурчак шаклида ва ер устига ва ердан чуқурроқ (1,5-2м) қилиб, бетондан ёки ғишдан қурилади. Мева-сабзавот омборлари маҳсулотни сақлаш

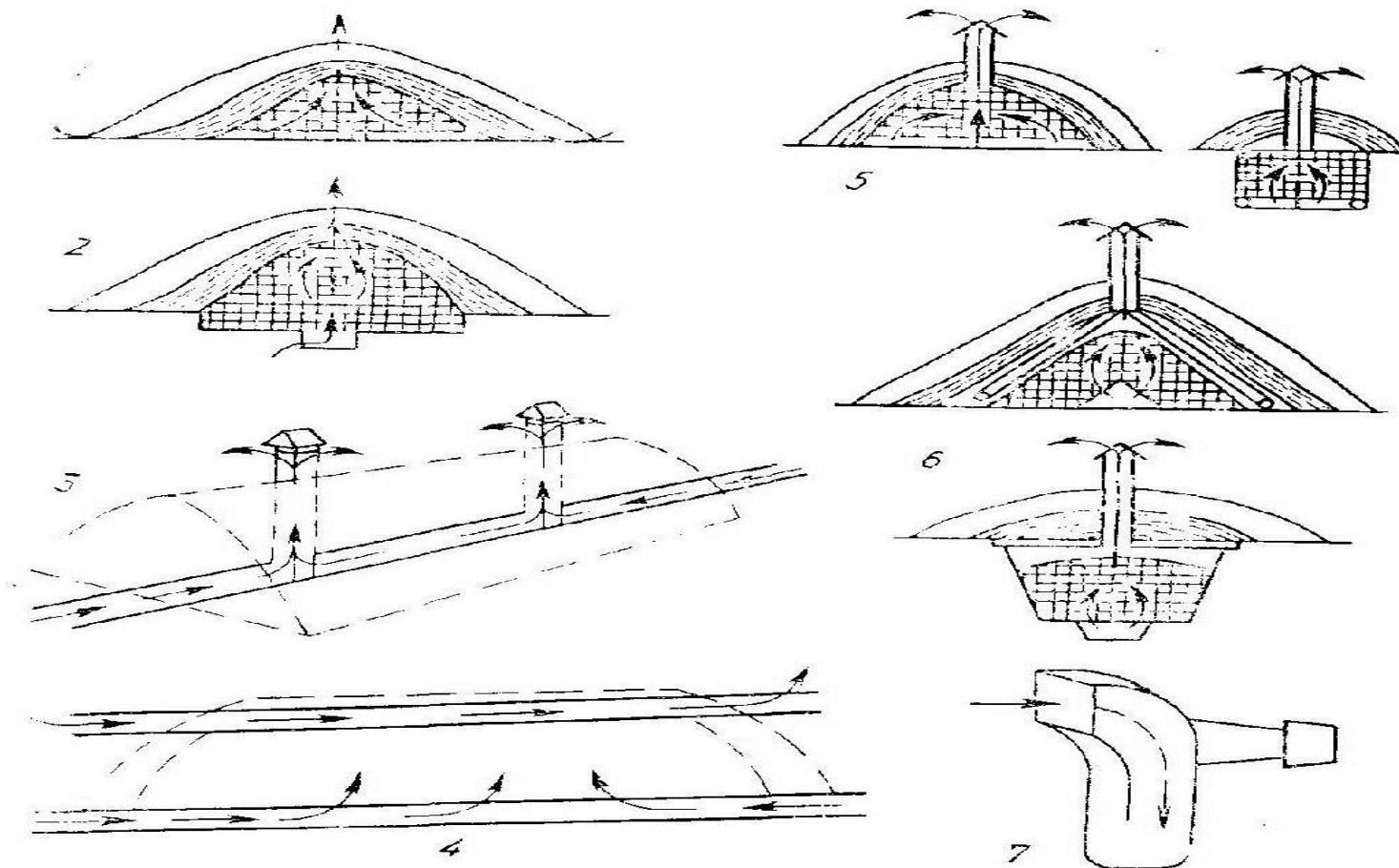
- усулларига қараб қуйидаги гуруҳларга бўлинади:
- табиий усулларда шамоллатиладиган омборлар.
 - вентилятор ёрдамида ташқи хаво билан совитиладиган омборлар.
 - сунъий усулда совитиладиган омборлар.
 - атмосфераси бошқарилиб туриладиган совитгичлар.
 - музхона ва музли омборлар.

Мева ва сабзавотларнинг турли-туманлиги, ва уларни турли мақсадларда сақлаш, маҳсулот етиштириладиган регионнинг табиий шароити, хўжаликнинг моддий-техника имкониятлари маҳсулот сақлашнинг турли хилда бўлишини талаб қилади. Колаверса хўжалик учун қулай усулни танлаш унинг иқтисодий қудратига боғлиқ.

Уюмларни сақлаш майдончасига жойлаштириш



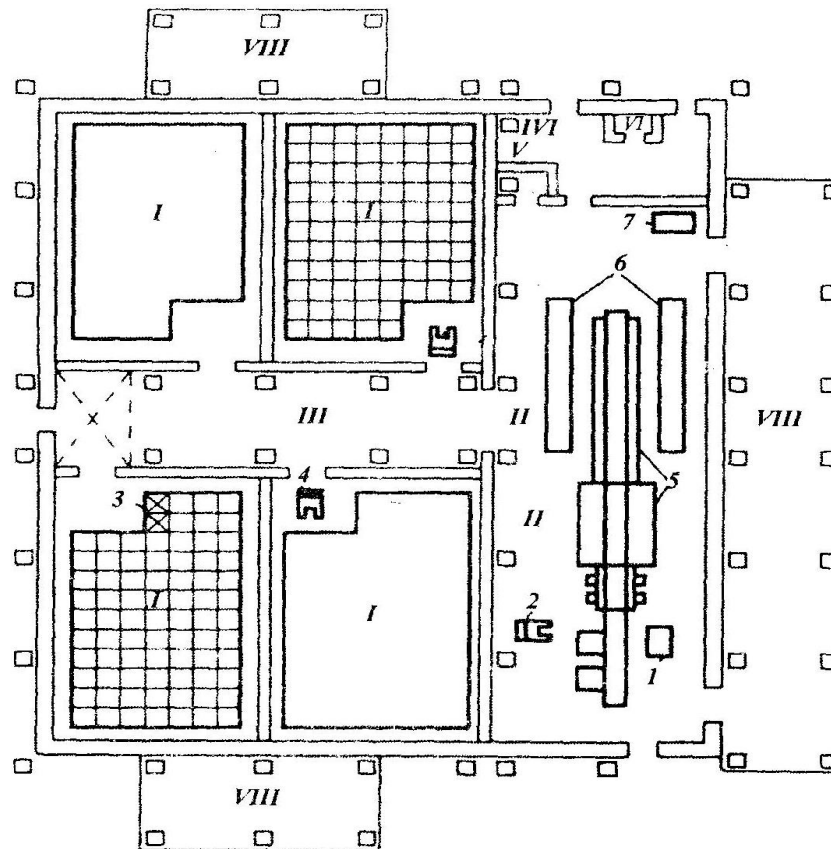
Уюм ва хандақларнинг вентиляция схемаси



Мева сақловчи омборхона

1-контейнерларни бўшатиш жойи; 2-электроюклагич; 3-қутичали тагликлар; 4-электртахлагич; 5-меваларга товар ишлов бериш линияси; 6-осма транспортёрлар; 7-рақамли тарози.

I- сақлаш хоналари; II- товар ишлов бериш бўлими; III-юк йўлакчаси; IV-электр тўсқич; V, VI – маиший хизмат хоналари; VII- шамоллатиш камераси; VIII-соябонлар.



Мева ва сабзавотларнинг сақлашга чидамлилиги

Мева ва сабзавотларни сақлашда улар вазнини табиий равишда тушишини атиги бир фоизга камайтириш махсулотни ўн минг тонналаб кўпайтиришга олиб келади. Мева ва сабзавотларни маълум вақт давомида сифатини пасайтирмасдан ва оғирлигини минимал даражада йўқотиб сақланиш хусусияти уларнинг сақлашга чидамлилигини белгилайди. Сабзавот ва меваларни узоқ сақлаш уларни сақланувчанлиги билан аниқланади. Кўп турадиган сабзавот ва мева уюмини узоқ вақт давомида ортиқча исрофсиз, физиологик бузилишсиз, харидоргир ва истеъмолдаги сифатлари ёмонлашмасдан сақланишидир. Қўлланмаларда сақланувчанлик: юқори, ўрта ва қуйи деб таърифланган. Сабзавот ва мевалар тез бузиладиган махсулотлар ҳисобланади. Шу сабабли уларни узоқ муддат сифатли сақлаш учун қайта ишланади.

Қайта ишлашнинг асосий мақсади

Қайта ишлашнинг асосий мақсади тез бузиладиган мева ва сабзавотларни узоқ вақт ундаги витамин ва бошқа қимматли таркибий қисмларини сақлаш ҳамда уларда турли хил микроорганизмлар ривожланишининг олдини олишдан иборатдир. Сабзавот ва меваларни қайта ишлаб халқнинг уларга бўлган талабини йил бўйи қондириш мумкин. Мева ва сабзавотларни илмий асосланган ва хар бир регионнинг табиий ресурсларидан унумли фойдаланадиган қайта ишлаш усулларини хўжаликларга кенг жорий этиш етиштирилган махсулотларни ишлаб чиқаришдаги йўқотишини кескин камайтиради ва мевачилик, сабзавотчилик хўжалиklarининг иқтисодиётини кескин кўтаришга ёрдам беради.

Сабзавот ва меваларни қайта ишлаш натижасида ишлаш усулига қараб бир қатор қўшимчалар – туз, шакар, зиравор қўшимчалари, кислота, сирка кабилар тавсия этилган миқдорда қўшилади. Бу қўшилмалар мева ва сабзавотлар таркибидаги витамин ва бошқа физиологик актив моддаларни сақлаган холда уларнинг калорияси, таъми ҳамда хушбўйлигини анча оширади.

Сабзавот ва меваларни қайта ишлаш турлари

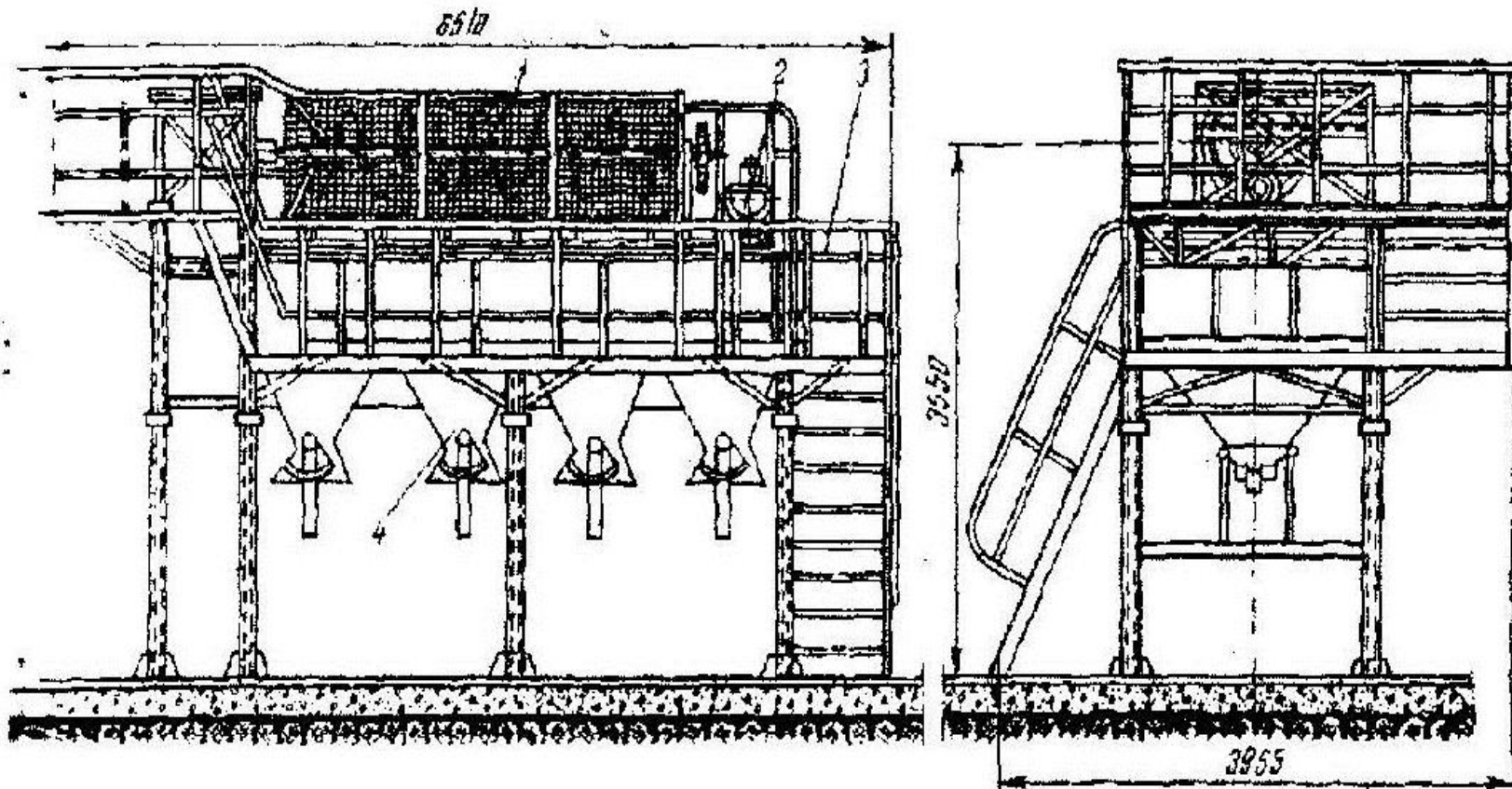
Сабзавот ва меваларни қайта ишлаш усуллари уларда физиологик ва биологик жараёнларни тўхтатиб, фитопатоген микробларни бутунлай йўқотиб, маҳсулотларни ташқи мухит билан алоқасини узишга қаратилган. Сабзавот ва меваларни қайта ишлаш усулини маҳсулотнинг турига, қайта ишлаш регионига, уларнинг химиявий таркибига ва бошқа бир қатор кўрсаткичларига қараб танлаш лозим. Сабзавот ва мевалар асосан физикавий, микробиологик ва кимёвий усулларда қайта ишланади. Ўзбекистонда сабзавот ва меваларни асосан физикавий ва микробиологик усулларда қайта ишланади. Қайта ишланаётган маҳсулотнинг сифатли бўлиши учун энг аввало хом ашёнинг етилганлиги, унинг ранги ҳамда ўлчамлари бир хил бўлиши лозим. Хом ашё қайта ишлашдан олдин қолибровка ва сортировка қилинади. Сўнг маҳсулотларни ювиб тозалаш муҳим босқич ҳисобланади. Ушбу жараёнлардан кейин бўлақларга бўлиш ишлари бажарилади. Шу билан бирга маҳсулотларни қисқа муддат қайнаб турган сув ёки буғ билан ишланиб, улар бланширланади. Бланширлашда микробларнинг сони кескин камаяди. Хом ашё тўқималаридаги кислород миқдори камаяди.

Саралаш ва колибрлаш

Саралаш жараёнида махсулотлар сифатига кўра гуруҳларга бўлинади. Инспекция жараёнида чириган, пишмаган, шикастланган мевалар ажратилади. **Колибрлаш жараёнининг мақсади** – мева ва сабзавотларнинг ўлчамларига кўра саралаш. Саралаш ва инспекцион конвейрлар транспорт воситалари сифатида ишлатилиши мумкин ва улардан ишчи жойлар мавжудлиги ва чиқиндиларни олиб чиқиб кетиш мосламалари борлиги билан фарқ қилади. Кайта ишлаш корхоналарида навларга ажратиш машиналари хўл мева ва сабзавотларни сифат жихатидан уларнинг солиштира оғирлигига, пишиб етилганига ва ташқи кўринишига қараб навларга ажратилади. Кайта ишлаш корхоналарида хом ашёни навлаш жараёни икки хил хусусиятга асосланган: Кўл кучи воситасида махсулотларнинг солиштира оғирлиги бўйича **гидравлик усул** билан. Барабанли саралаш машинаси. Бу жихоз кўк нўхот, гилос, олча, картошкаларнинг катта кичиклигига ажратиш учун ишлатилади.

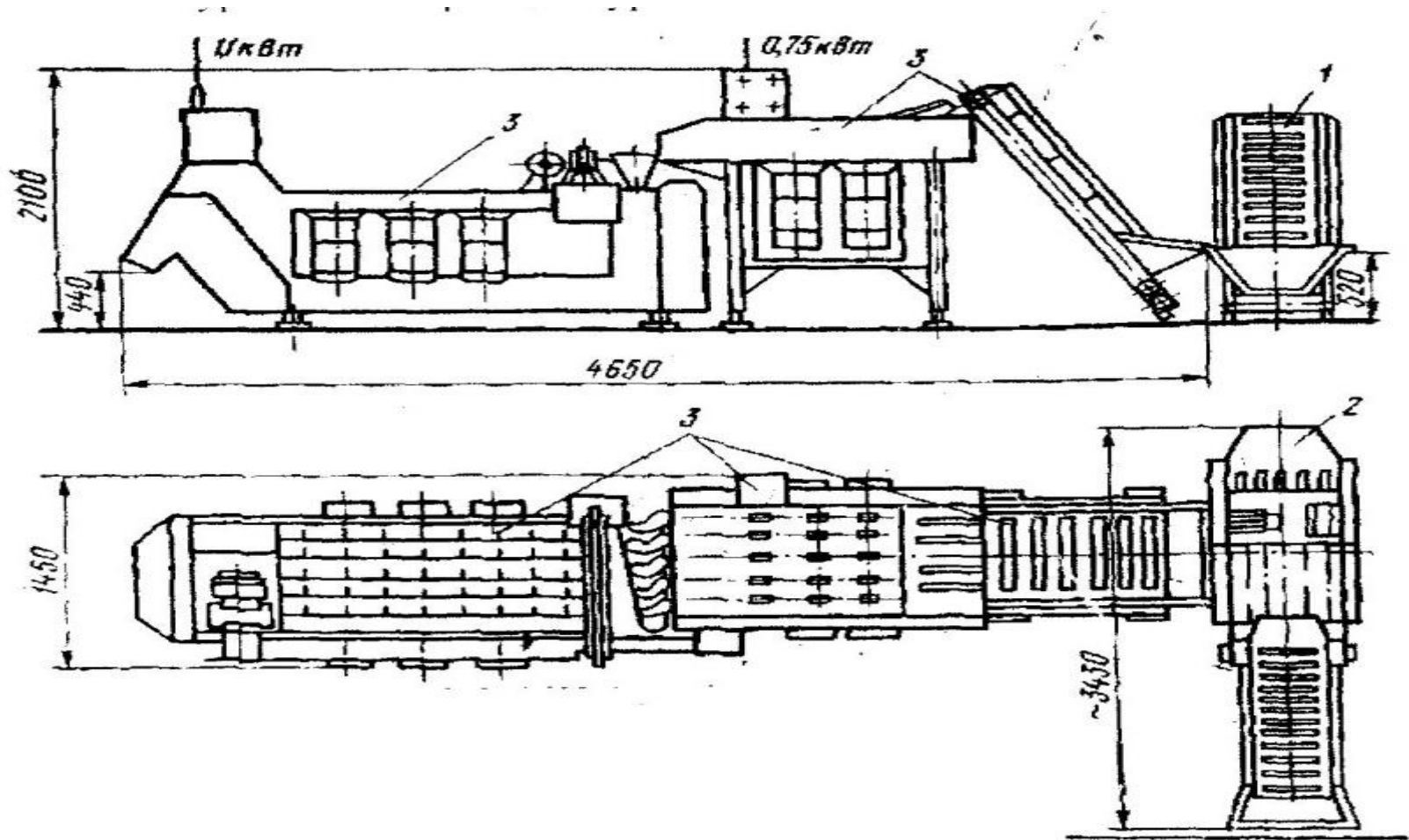
Барабанли саралаш машинаси

1. Тўрсимон барабан. 2. Узатмали механизм 3. Рама, 4. Йиғувчи бункер.



КНУ-02 типдаги саралаш машинаси

1-махсулот киритиш учун транспортер 2. Катталашган хом ашёни ажратадиган қурилма 3. Бодрингларни узунлиги бўйича саралаш учун қурилма.

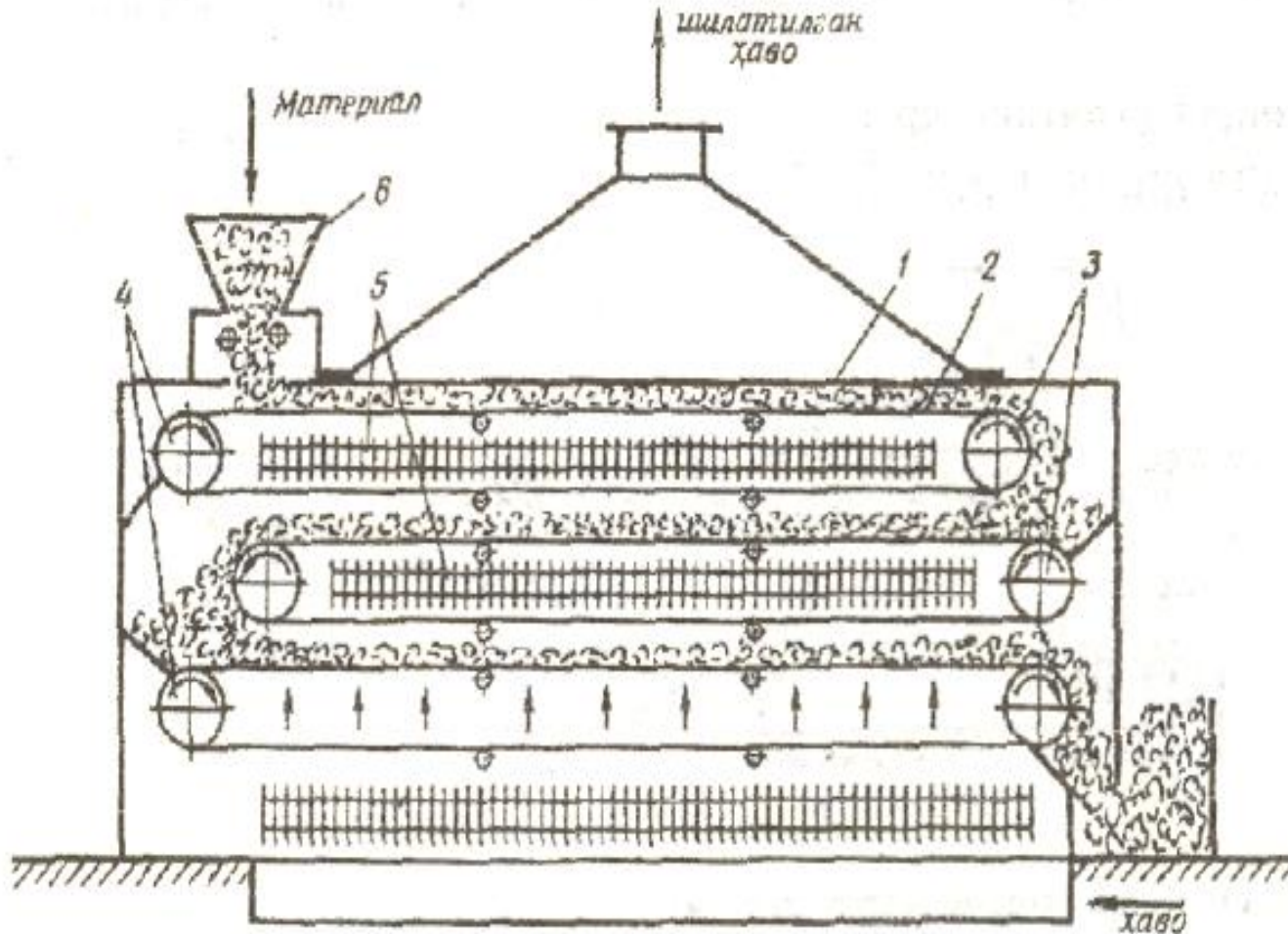


Қуритиш турлари

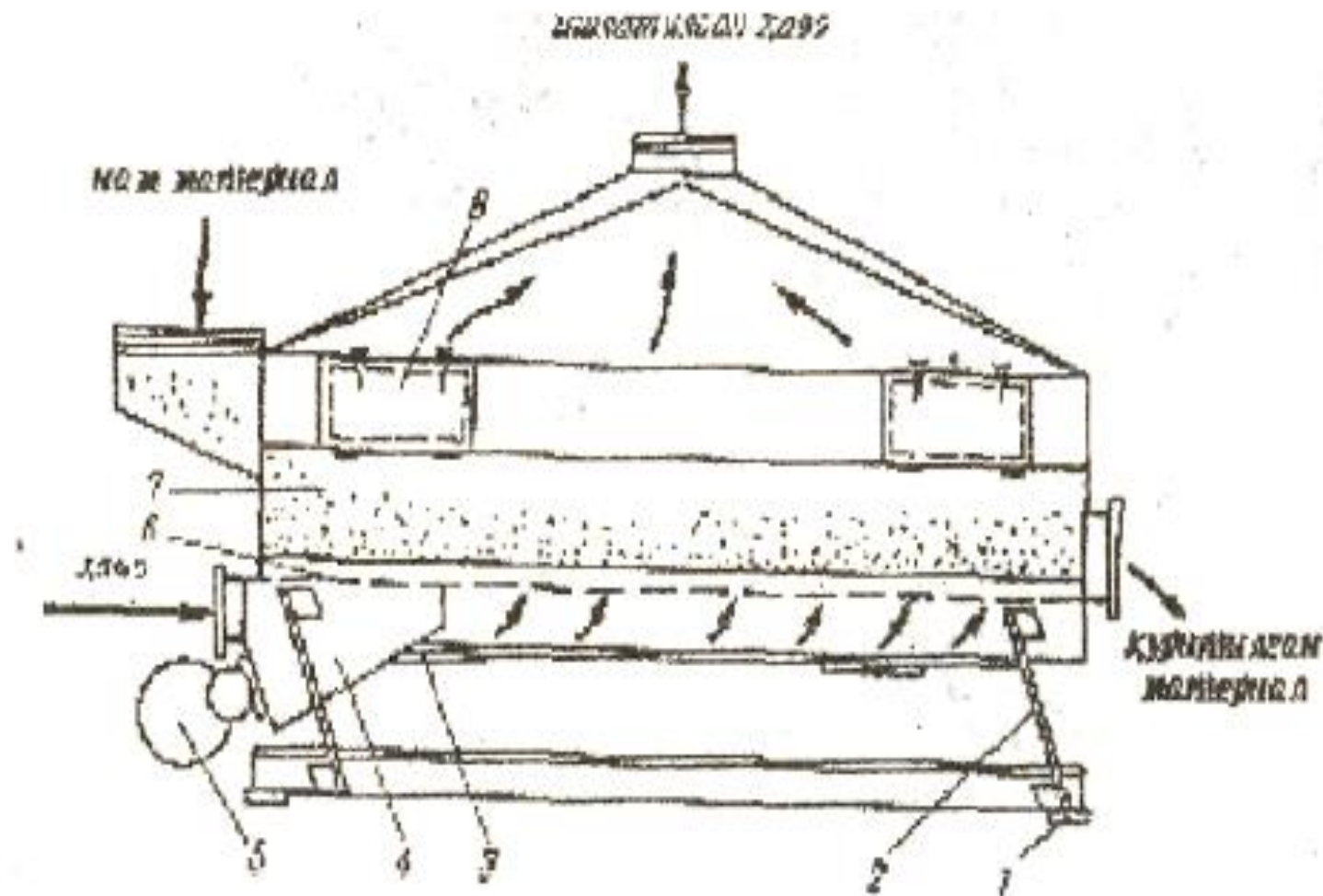
Қаттиқ ва пастасимон материаллар таркибида намликни буғлатиш ва ҳосил бўлаётган буғларни четга олиб чиқишга **қуритиш жараёни** дейилади. Маълумки қуритиш жараён бу иссиқлик ва модда (намлик) нинг материал ичида ҳаракати ва материал юзасидан атроф муҳитга узутилишидир. Қаттиқ, нам материалга иссиқлик таъсир этиш усулига қараб қуритиш қуйидаги турларга бўлинади:

- 1) **конвектив қуритиш** - бунда нам материал билан қутувчи элткич бевосита ўзаро таъсирда бўлади. Одатда қурутувчи элткич сифатида қиздирилган ҳаво ёки тутун газлари ишлатилади;
- 2) **контактли қуритиш** - иссиқлик ташувчи элткич ва нам материал орасида ажратувчи девор бўлади. Материалга иссиқлик шу девор узатилади;
- 3) **радиацион қуритиш** - нам материалга иссиқлик инфрақизил нурлар орқали узутилади;
- 4) **диэлектрик қуритиш** - нам материал юқори частотали ток майдонида узутилади;
- 5) **сублимацион қуритиш** - нам материал музлаган ҳолатда, юқори вакуум остида қурутилади.

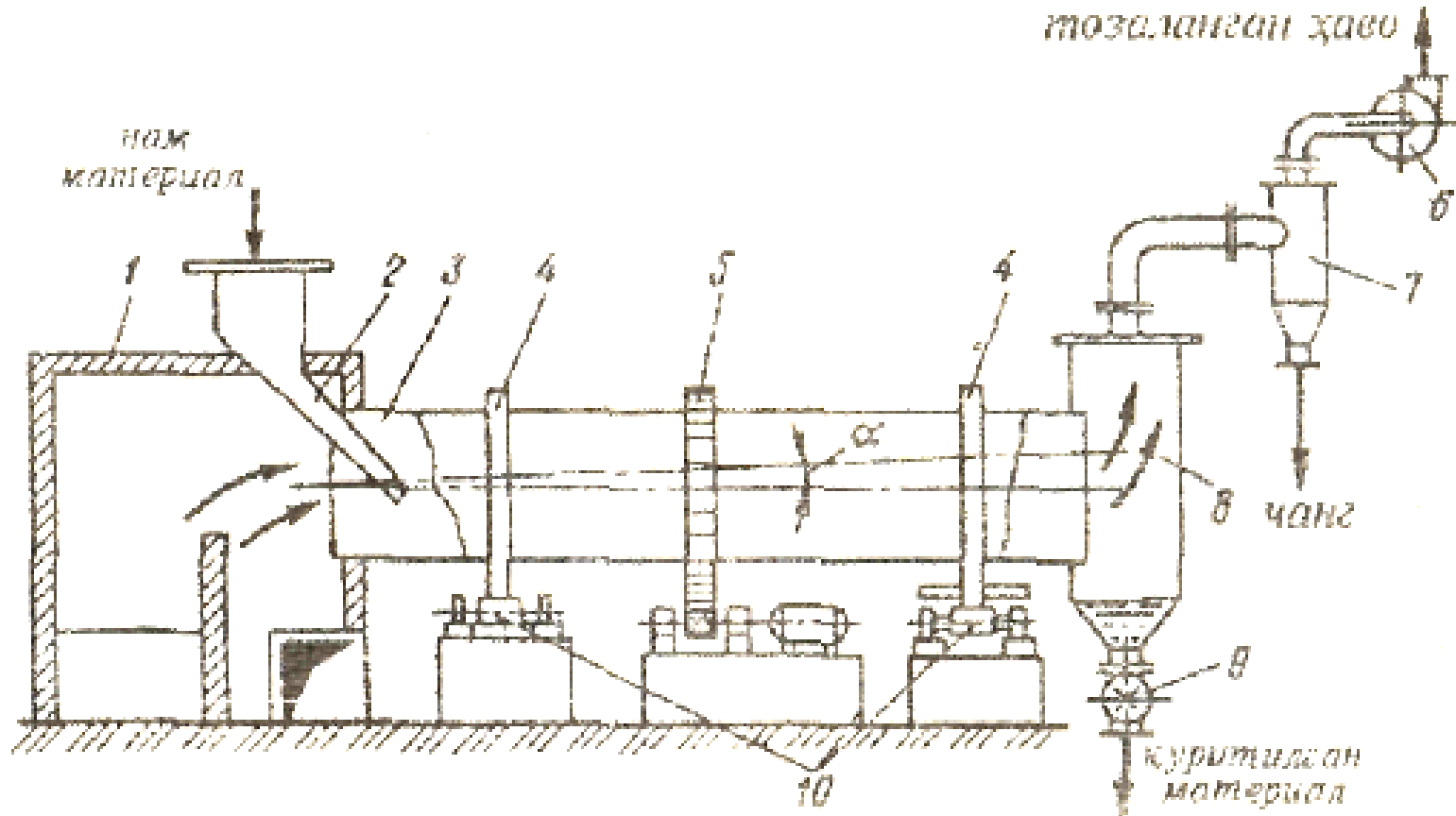
Лентали қуриткич. 1 - қобиқ; 2 - лентали конвейер; 3 - етакловчи барабанлар; 4 - етакланувчи барабанлар; 5 - калорифер; 6 - юкловчи мосламали бункер.



Табранма мавҳум қайнаш қатламли қуриткич. 1 - амортизатор; 2 - пружина; 3 - тўкиш люки; 4 - тебраткич; 5 - юриткич; 6 - газ тақсимловчи тешикли панжара; 7 - тарнов; 8 - кузатиш ойнаси.



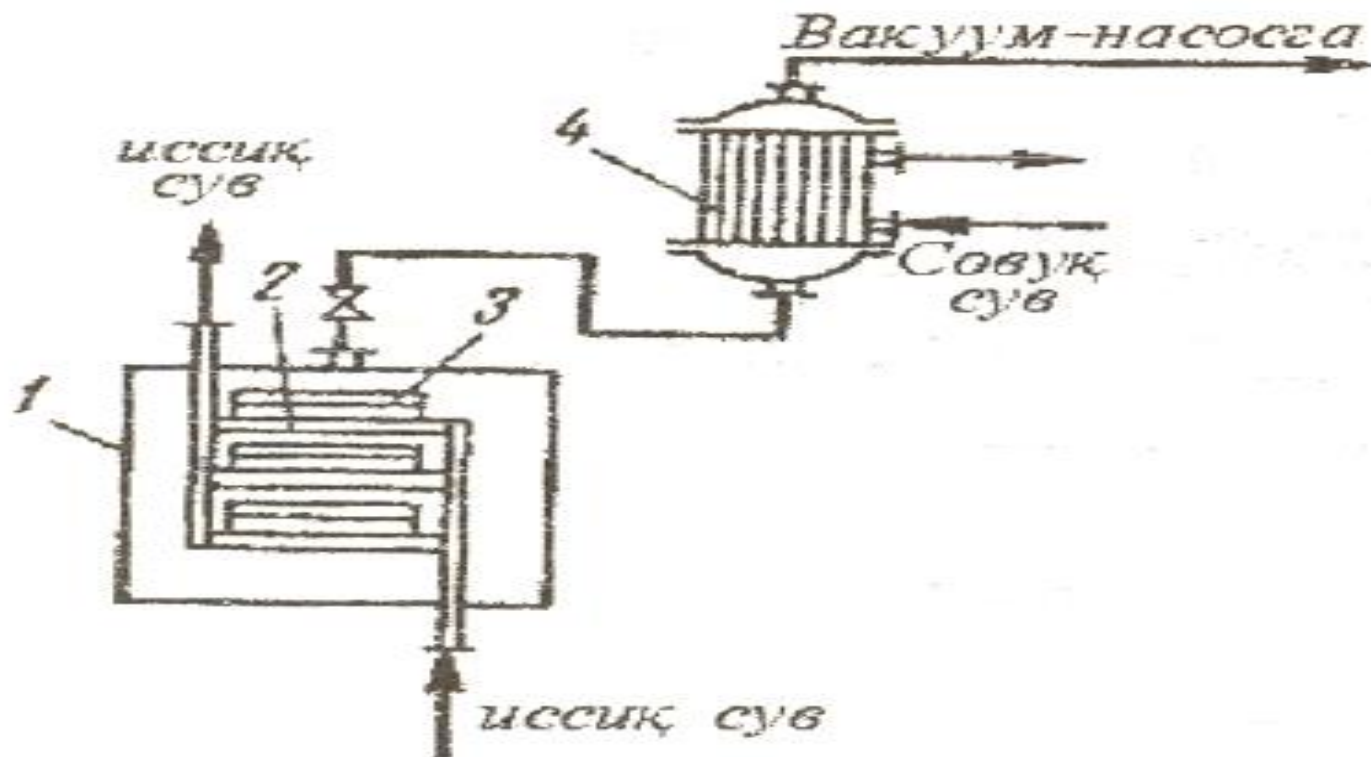
Барабанли қуриткич. 1 - ўтхона; 2 - бункер; 3 - барабан; 4 - бандаж; 5 - тишли ғилдирак; 6 - вентилятор; 7 - циклон; 8- тукиш бункери; 9 - шлюзли таъминлагич; 10 - таянч роликлар.



Сублимацияли қуриткич қуритиш камераси, конденсатор-музлаткич ва вакуум насосдан таркиб топган.

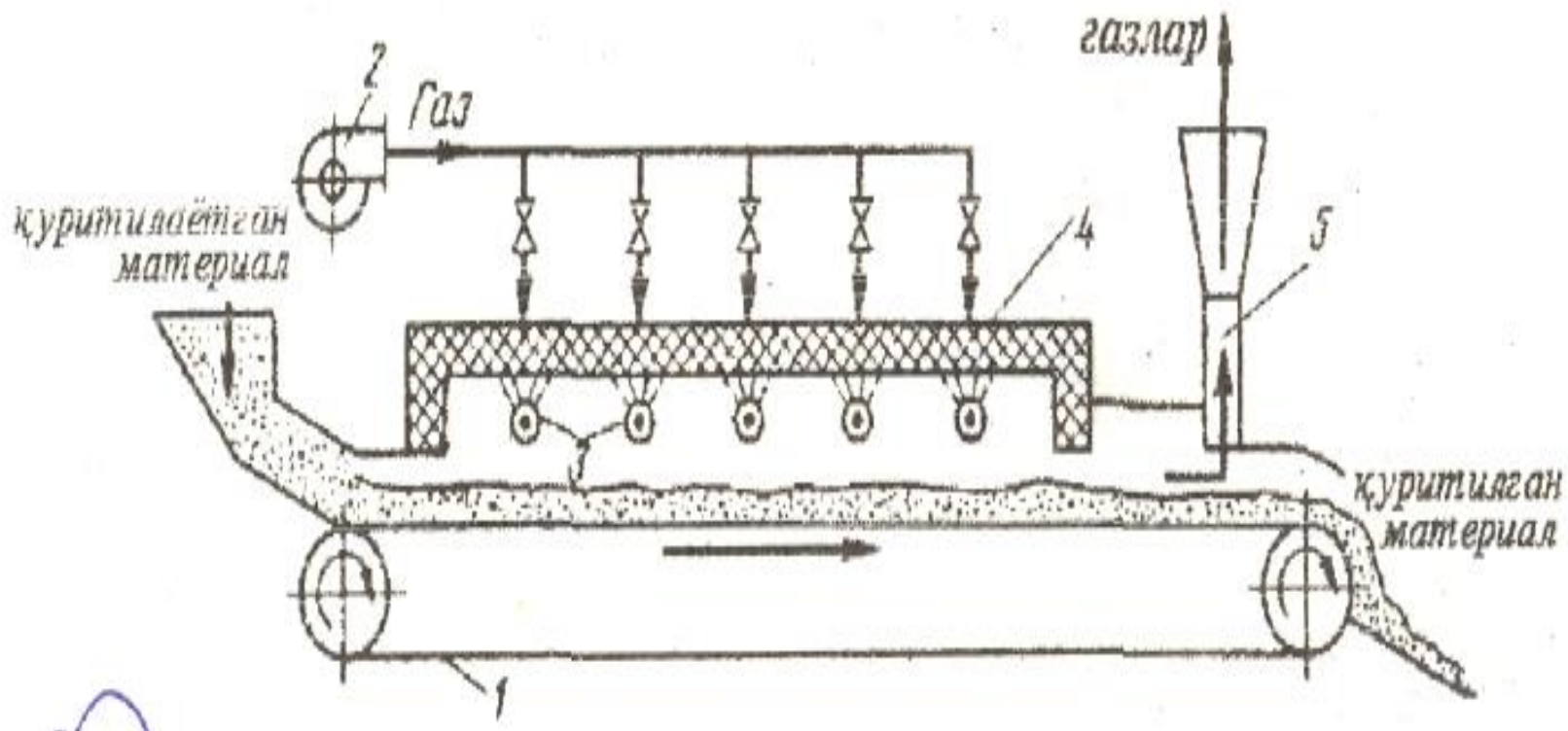
Плита ичида иссиқ сув насос ёрдамида циркуляцияли ҳаракат қилади.

Қуритилаётган материал тунука товаларда плита устига жойлаштирилади. Плита ва товалар орасида маълум ҳаволи бўшлиқ бўлади. Плиталардан товаларга иссиқлик нурланиш усули (радиация) ҳисобига ўтади.



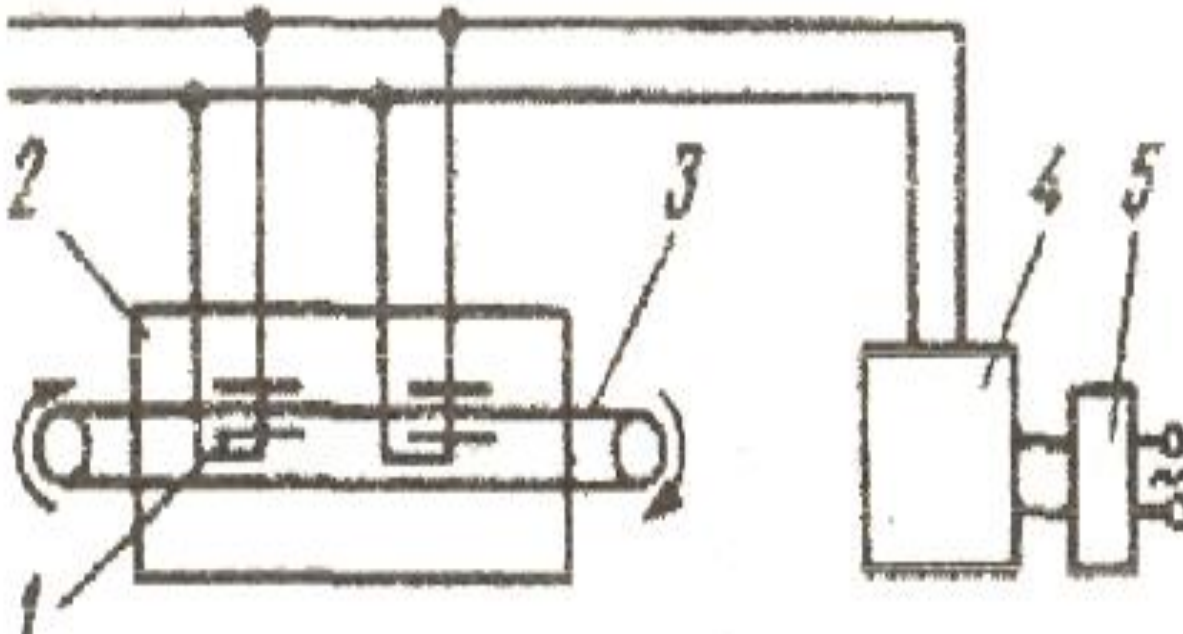
Радиацияли қуриткич. 1-конвейер; 2-газодувка; 3-газ горелкаси; 4-нур тарқатгич; 5-чиқиш трубаи.

Нур тарқатувчи қурилманинг пастки қисмида газ ёқилади. Газ ёниши оқибатида нур тарқатувчи қурилма қизийди, сўнгра инфрақизил нурларни тарқатади



Юқори частотали қуриткич. 1-конденсатор пластинкаси; 2-қуритиш камераси; 3-лентали конвейер; 4-лампа, юқори частотали генератор; 5-тўғрилагич.

Частотаси 50 Гц ли ўзгарувчан ток тўғрилагич орқали генераторга узатилади. Генераторда ток юқори частотали токка айлантирилади. Сўнг, бу ток лентали конвейернинг икки томонида жойлашган конденсатор пластинкаларига юборилади. Конденсатор пластиналари заряд ишоралари ўзгариши билан юқори частотали майдон таъсирида материал ион ва электронлари синхрон равишда ҳаракат йўналиши ўзгаради. Диполь молекулалар айланма ҳаракатланса, электр зарядлар силжиши туфайли қутбсиз молекулалар қутбланади. Юқорида қайд этилган ҳодисалар оқибатида материалда иссиқлик ажраб чиқади ва у қизийди.



Мустақил иш топшириғи

**Мева-сабзавот махсулотларини
дастлабки қайта ишлаш
машиналарини интернет
материаллари ёрдамида
ўрганиш**

- Этиборинггиз учун рахмат.