

**Узбекистон Республикаси Олий ва Урта
Махсус таълим Вазирлиги**

**Бухоро озик-овкат ва енгил саноат
технологияси институти**

**«Умумий овкатланиш махсулотлари
технологиясива биотехнология» кафедраси**

**В И Н О КОРХОНАЛАРИ
ЖИХОЗЛАРИ ВА ЛОЙИХАЛАШ
АСОСЛАРИ**

**фанидан
Маърузалар матни**

**В 167100 «Канд ва бижгиш махсулотлари технологияси»
5541100 «Озик-овкатлар технологияси»
йуналишлари талабалари учун**

Тузувчи: доц.Камалова М Б

Бухоро - 2004 йил.

«Вино технологияси» фани буйича тайёрланган маърузалар матни В 167100 - «Канд ва бижгиш махсулотлари технологияси ва В 5541100 - «Озик –овкат технологияси» йуналишлари буйича укиётган бакалаврлар учун мулжалланган булиб у шу фаннинг дастури асосида тузилди. Маърузалар матнини ёзишда «Вино технологияси» фани буйича мавжуд дарсликлар ва укув кулланмаларидан фойдаланилди.

Тузувчи: доц. Камалова М Б

Такризчилар:

**т.ф.д.проф. Х.Т.Саломов
Бух ОО ва ЕСТИ
«ООМТ»факультети декани
И.У.Хайдаров «Шохруд» агровин
фирмаси бош шаробчиси**

**Маърузалар матни «УОМТ ва БТ» кафедраси
йигилишида ва институт услубий кенгашида муҳокама
этилиб, куп нусхада чоп этилиши ва талабалар
фойдаланишлари учун тавсия этилган.**

Аннотация.

«Вино технологияси» фанидан тайёрланган ушбу маърузалар матнида узумнинг пайдо булиши, таркалиши, турлари, навлари ишлатилиши, узум бошогини тузилишини механик таркиби, кимёвий таркиби, узумни узиш уни кайта ишлашга олиб келиш, Ўзбекистонда етиштириладиган винобоп узум навлари тавсифи, узумдан шарбат олиш, шарбатни кимёвий таркиби, шарбатни тиндириш, сульфитациялаш, бижгитиш ва ундан турли типдаги виноматериаллар тайёрлаш вино махсулотларини гурухланиши, кизил ва ок рангли виноматериалларни саклаш, етилтириш, таркибини нормаллаштириш, баркарорлаштириш, тиниклаштириш, махсус типдаги вин олар, шампан виноси, коньяк тайёрлаш учун виноматериал тайёрлаш, виноларни идишларга куйиш, хосил булган чикитлардан фойдаланиш тугрисидаги технологиялари ва бу технологияларни амалга оширишда кулланиладиган асосий технологик жихозларни тузилиши ва ишлаши тугрисидаги маълумотлар келтирилган.

Хар бир маърузанинг номи, режаси, адабиётлар руйхати, маъруза матни, таян ч иборалар ва назорат саволлари келтирилган.

МУНДАРИЖА

МУНДАРИЖА	5
Маъруза № 1.	6
Мавзу: Кириш.	6
Маъруза № 2.	11
Мавзу: Вино махсулотлари тайёрлаш учун ишлатиладиган асосий ва ёрдамчи хом-ашёлар ва уларнинг таснифи.	11
Маъруза №3.	22
Мавзу: Вино махсулотларининг гурухланиши ва уларнинг кимёвий таркиби.	22
Маъруза N 4-5	27
Мавзу: Узумни кайта ишлаб шарбат олиш технологияси.	27
Маъруза N 6	48
Мавзу : Узум шарбатини тиндириш ва унда руй берадиган жараёнлар.	48
Маъруза N 7-8.	52
Мавзу: Узум шарбатини бижгитиш ва вино материални шакллантириш.	52
Маъруза N 9	65
Мавзу: Кизил рангли виноматериал тайёрлаш технологияси.	65
Маъруза N 10	70
Мавзу: Виноматериални саклаш ва унда руй берадиган жараёнлар.	70
Адабиётлар руйхати:	74

Маъруза № 1.

Мавзу: Кириш.

Режа:

- 1. Ер юзида узумнинг пайдо булиши тугрисида.*
- 2. Урта Осиёда узумчилик ва виночилик тарихи тугрисида.*
- 3. Вино технология фани тугрисида.*
- 4. Фаннинг максуди ва вазифалари.*
- 5. Вино технологияси фанидаги асосий технологик тушунчалар.*

Адабиётлар:

1. Кишковский З.Н., Мержаниан А.А. Технология вина. –М. Легкая и пищевая промышленность, 1984.
2. Рыбакова А.А. Виноградство. –Ташкент. Укитувчи, 1975.
3. Тошкентбаев А.Х., Абдуллаев А.А., Юсупов Х.С. «Дары виноградной лозы Узбекистана»
4. Юсупов Х.С., Абдуллаев А.А. «Виноград, вино и методы дегустации» – Т. 2000.

Ток, узум (vitts), узумдошлар (vitassae)га мансуб кадимги усимлик туркуми. Унинг пайдо булганига 90 млн. йил булган.

Кадим утган замонларда узум куёшли очик майдонларда бута ва пастак дарахт холда усган. Ток куёшни жуда севувчи усимлик. Урмонларнинг пайдо булиши натижасида, ток хам урмонлар ичида колиб, яшаш учун курашиш ва япрокларини куёш нуридан бахраманд килиши учун куёшга интилиши натижасида, уларда дарахтларга чирмашувчи жингалаклар усиб чикган.

Шунинг учун хам ток лиана-чирмашиб усувчи усимлик номини олган.

Узум, узумдошлар Ампелидеа оиласига кириб, улар 11 турга бирлашган, 800 хили мавжуд.

Токнинг энг куп таркалган тури Витис (Vitic) булиб, хамма маданийлаштирилган навлар шу турга мансуб. Бу турга кирувчи узумлар узига хос белгилари, хусусиятлари ва экологик шароитларига кура 3 та:

Европа-Осиё гурухи.

Шаркий Осиё гурухи.

Америка гурухига булинади.

Хозирги вақтда дунёда узумнинг маданийлаштирилган 5000 нави мавжуд.

Ток, узум энг аввало Олд Осиё, Закавказия, Урта Осиё, Эрон, Афғонистон, Кичик Осиёда маданийлаштирилиб устирила бошланган. Кадимги Мисрда пирамидалар курилмасдан олдин хам бир неча турдаги ок ва кизил винолар маълум булганлигини пирамидаларга битилган иероглифик ёзувлар далолат беради. Бундан 3000 минг йиллар аввал узумчилик

Юнонистонда гуллаб яшнаган ва Кора денгиз, Урта Ер денгизи сохилларида таркалган.

Узум XVI асрда Америкада, XVIII аср урталарида Жанубий Африкада, XIX аср бошларида Австралия ва Янги Зеландияда таркалган.

Европа китъасида айникса Франция, Испания, Италия, Португалия, Венгриядаги кулай иклим шароити узумчилик ва виночиликнинг кенг таркалишига ва hozirги вақтда виночиликнинг фахри булган Бургундия, Шампань, Бордо, Шаранта, Рейн, Мозель, Сотерн, Токай, Пьемонт, Кьянти, Сицилия, малака, Херео дея Фронтейра, Порту, Майдейра ва бошка районларнинг вужудга келишига сабаб булди.

Хозирги вақтда ер юзидаги узумзорларнинг 72 % Европа китъасида, 13 % Осиё китъасида, 8 %т Америка китъасида, 6 % Африка ва 1 % Австралия китъасида жойлашган.

Бутун дунё буйича етиштирилаётган узумнинг 80 % вино ва шарбат тайёрлашга, 16 % бевосита истеъмол қилишга ва 4 % майиз тайёрлашга ишлатилмоқда.

Урта Осиёда узум қадим замонлардан устириб келинган, бунга эрамизнинг бошига мансуб булган Самарқанд яқинидаги Тали-Барзу, эрамизнинг 1-асрига мансуб Куй-Қрилган-Тева (Хоразм), эрамизнинг 3-4 асрларига мансуб Тупроққалла (Хоразм) ва эрамизнинг 4 асрларига мансуб Болалик тепа (Термиз) дан археологик қазилмалар вақтида топилган узум уруғлари ва деворларидаги расмлар гувоҳлик беради.

Археологик топилмалар Урта Осиё ерларида узумдан вино тайёрлаш мил.гача маълум булганлигини курсатади. Хонадонларда узумдан мусаллас (май,шароб), сирка, галла донидан буза каби спиртли ичимликлар тайёрланган.

Қадимги юнонистонлик географ Страбон (асримиздан олдинги 63-21 йиллар), hozirги Ўзбекистон заминидан етиштирилган узумлар хақида ёзиб, у тоқларни ишқомда устирилганлигини ва бу ишқомларнинг баландлиги икки одам буйича баландликда эканлигини ва узум гужларининг жуда катта эканлигини қуриб хайратланганлигини ёзади.

Фаргона водийси айникса узининг винолари билан машхур булган. Бу ерларда тоқзорлар қуп булиб, узумдан вино тайёрлаб, уни бир неча ун йиллар сақлашни билишган. Улкада катта байрам вино ичиш билан яқунланган.

Урта Осиёни араблар (эрамизнинг 7 асрида) истеъло қилган вақтларда ҳам узумчилик ва виночилик ривожланган булиб, дипломатик алоқалар, савдо-сотик ривожланиб, Урта Осиёга шарқдан Арабистон, Хиндистон, Эрон ва бошка мамлакатлардан турли майизбоп узум навлари келтирилган.

Эрамизнинг 13 асрида Урта Осиёни мугил татар монголлар эаёт этгандан сунг, қупгина хосилдор экин ерлари, шунингдек, узумзорлар пайхон булди. Кишлоқ хужалигининг ҳамма соҳаси инкирозга учради. Бу ҳол 15 асрларгача давом этиб, шундан кейин узумчилик яна тикланди.

Узумчилик Ўзбекистоннинг ҳамма сугориладиган воҳаларида, айникса Тошкент, Фаргона, Самарқанд, Зарафшон ва Қашқадарё водийларида кенг таркалган. Амударёнинг унғ ва чап сохиллари Хоразмда ҳам узумзорлар

барпо этилди. Узумчилик аста секинлик билан саноат тусини олиб, куритилган узум ва шинни шаркий мамлакатлар билан савдо-сотик килишда асосий махсулот вазифасини утар эди.

Урта Осиёда феодал давлатлар (Хива, Бухоро, Кукон хонлиги) даврида мусулмон динининг кенг таркалиши туфайли вино ичиш ман килинган эди. Шу сабабдан ҳам узумнинг хураки ва майизбоп навлари етиштирилди.

Урта Осиёнинг Россияга кушилиши бу улкада узумчиликнинг ривожланишига ижобий таъсир курсатди. Янги ва куритилган узум марказий Россия бозорларига сотила бошланди, россиялик капиталистлар ва тадбиркорлар виночиликни ривожлантириб, Узбекистонга Европа гурухига мансуб винобоп навларни Крым, Молдавия, Кавказ ва бошка ерлардан келтириб эка бошладилар.

Урта Осиёда биринчи вино тайёрлаш корхонасини россиялик тадбиркор савдогарлар М.И. Первушин томонидан 1867 йилда Тошкентда ва Д.Л. Филатов томонидан 1868 йил Самаркандда куришган. 1888 йилга келиб улкада 5 та вино ва бирта конъяк тайёрлаш корхонаси фаолият курсата бошлади.

Туркистон улкасида катта вино тайёрлаш корхоналари билан бир каторда, кичик вино заводлари ҳам курила бошланди. 1908 йилга келиб бундай заводлар сони 23 тага ва 1913 йилга келиб эса 27 тага етди.

Уша даврлардаги кургазмаларда бу улкада тайёрланган вино ва конъяклар узининг юкори сифати билан шухрат козонди.

Туркистонда узумчилик ва виночиликнинг ривожланишига 1895 йилда ташкил этилган Туркистон кишлок хужалиги уюшмаси ва унинг раиси булган Р.Р. Шредернинг хиссаси катта булди.

Узбекистонда хозирги вино саноатининг вужудга келишига 1927 йилда жахонга машхур винодел олим, профессор М.А.Ховренконинг Тошкентга келиши мухим роль уйнайди. У «Узбеквино» трестида бош мутахассис булиб ишлаб, Узбекистонда виноделлар мактабига асос солди ва бу мактабдан етишиб чикган В.И.Крюков, Л.И.Туманянц, А.А.Абдуллаев, Е.С.Бурцев, К.К.Буверова, А.И.Володина, А.Г.Ольховский, Т.С.Салиев, Х.С.Юнусов ва бошкалар Узбекистон заминида етиштирилган узумдан винолар тайёрлаб, уни жахонга танитдилар.

М.А.Ховренко ва унинг мактаби бир неча турдаги винолар тайёрлаш технологик схемаларини яратди, иссикда чанкокни босувчи «Хосилот», куёшда олтиндек тобланувчи «Ширин», ширин-шакар «Туликандоз», темно-янтарное с ароматом айв «Буаки», рубиновые «Узбекистон», с шоколадными тонами «кабирне ликерное» ва бошкаларни курсатиш мумкин.

Самарканд ва Тошкент шахарларидан сунг Узбекистонни Бухоро, Денав, Шахрисабз, Китоб, Янгиюль шахарларида вино заводлари курилди.

1942 йил 24 октябрда Тошкентда 1 млн. бутилка шампань виноси ишлаб чикарадиган корхона курилиши бошланди ва 1944 йилда ишга тушди.

Узбекистонда ишлаб чикарилган винолар халкаро дегустацияларда 100 дан ортик олтин, кумуш ва бронза медаллар олди.

Республика вино саноати бир йилда 350 минг тонна узумни кайта

ишлаб, ундан 22 млн. дал вино, 11 млн. дал арок, 150 минг дал коньяк, 5 млн. бутилка шампань вноси ишлаб чикариш кувватига эга.

Узбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасининг 1997 йил 18 июлдаги қарорига биноан «Узмевасабзавотузумсаноатхолдинг» компанияси тузилиб, бу компания таркибига 27 та ихтисослашган агрофирма, 14 та саноат қорхонаси ва 89 та хужалик киритилди.

Вино тайёрлаш қадим замонлардан санъат ҳисобланган. Ер юзида ҳаётнинг ва маданиятнинг ривожланиши вино тайёрлашнинг ривожланишига, унинг сифатини яхшиланишига туртки булди. Бунинг учун вино тайёрлашда илмий тадқиқотлар утказишни талаб қилди.

Вино тугрисидаги фан бу – энология (грекча ούοϋ - вино) ҳисобланади.

Виноделие бу – турли винолар ва вино маҳсулотларини турли технологик жараёнлар асосида ишлаб чикариш дегани.

Вино тайёрлаш учун турли жараёнлар узумни узишдан, тайёр винони идишларга қуйишгача булган операциялар амалга оширилади. Бундай амалга ошириладиган технологик жараёнлар вино технологияси дейилади.

Технология фани – бу хом-ашё, ярим хом-ашёга турли усуллар ва жиҳозлар ёрдамида таъсир этиб, тайёр маҳсулот олишни урганадиган фан.

Вино технологияси фани бу – технология фанининг бир қисми ҳисобланади.

Технология бу – табиий фанлар (физика, химия, биология) қонунларини қуллаб, технологик жараёнларни ҳосил қилишдир.

Вино технологияси фанининг мақсади – маҳсулот турларини қупайтириш ва юқори сифатли маҳсулотлар олиш усулларини яратиш.

Вино технологияси фанининг вазифалари:

Ишлаб чикариладиган маҳсулотли юқори сифатли ва имқон қадар зарарсиз булиши керак;

Маҳсулот ишлаб чикариш учун шундай усулларни қуллаш керакки, бу усуллар атроф муҳитга ва инсонларга зарар етказмаслиги керак;

Технологик жараёнларнинг боришини, ишончли, иқтисодий тежамқор ва берилган технологик режим бўйича ишлашини таъминлаш;

Хом ашёлардан энг яхши фойдаланиб, улардан маҳсулот ишлаб чикариш усулларини ишлаб чиқиш;

Энергия, қурилма ва ишлаб чикариш майдонларидан фойдаланишнинг энг тежамқор усулларини ишлаб чиқиш;

Хом-ашё ва қигитлардан максимал миқдорда тайёр маҳсулот олиш технологияларини ишлаб чиқиш;

Вино технологияси фанининг урганиш манбаи бу – вино маҳсулотларини тайёрлашда ишлатиладиган хом-ашёлар, оралик маҳсулотлар, ярим тайёр маҳсулотлар, технологик қурилмалар, технологик жараёнлар ҳисобланади.

Вино технологияси фанида қулланиладиган асосий технологик тушунчалар:

Технологик схема;

Технологик линия;
Технологик жараён;
Технологик линиянинг унумдорлиги;
Технологик режим;
Технологик жараённинг структуравий схемаси.

Технологик схема – бу бирор бир хом-ашёга ишлов бериш, ярим махсулот ишлаб чиқариш ёки тайёр махсулот ишлаб чиқаришда амалга ошириладиган жараёнларнинг бирин-кетинлик билан амалга оширилишини машина ускуналарни курсатган ҳолатидаги тасвири.

Технологик линия – бирор бир махсулот ишлаб чиқаришда технологик қурilmанинг ва жараёнларнинг бирин-кетин амалга ошиши.

Технологик жараён – ишлов берилаётган хом ашёга бир жойда, бир вақт оралигида курсатилаётган таъсир.

Технологик линиянинг унумдорлиги – бир соатда, бир сменада ёки бир суткада қайта ишланадиган ёки ишлаб чиқарилган махсулот миқдори.

Технологик режим – технологик жараённинг ҳолатини сон кийматлар (харорат, намлик, босим ва бошқалар) орқали ифодалаш.

Технологик жараённи структуравий схемаси – бирор бир технологик жараёндаги ёки махсулот ишлаб чиқаришдаги жараёнларнинг номини бирин-кетинлик билан ёзиб чиқиш.

Таянч иборалар – қуёшни севувчи; жингалақлар; Витис; виночилик фахри; Фаргона водийси; Туркистонда узумчилик ва виночилик; Ховренко мактаби; Ўзбекистон вино саноати; виноделие; вино технологияси; технология; фаннинг максоди ва вазифалари; урганиш манбаи; технологик тушунчалар.

Назорат саволлари:

1. Ер юзида узумнинг пайдо бўлиши.
2. Нима учун ток чирмашиб усувчи усимлик номини олган.
3. Узумлар неча гуруҳга бўлинади.
4. Ҳозирги вақтда виночиликнинг фахри бўлган районларни айтинг.
5. Урта Осиёда узумчилик ва виночиликнинг вужудга келиши.
6. Урта Осиёда вино тайёрлаш корхонасининг вужудга келиши ва унга ҳисса қушган одамлар ва олимлар.
7. Ўзбекистонда ҳозирги вино саноатининг вужудга келишига ҳисса қушган олимлар.
8. Ўзбекистон вино саноатининг ҳозирги ҳолати.
9. Виноделие нима дегани.
10. Вино технологияси нима.
11. Вино технологияси фанининг максоди ва вазифалари.
12. Вино технологияси фанидаги асосий технологик тушунчалар.

Маъруза № 2.

Мавзу: Вино махсулотлари тайёрлаш учун ишлатиладиган асосий ва ёрдамчи хом-ашёлар ва уларнинг таснифи.

Режа:

- 1. Узум навларининг ишлатилишига кура гурухланиши.**
- 2. Ўзбекистонда етиштириладиган винобон узум навлари ва уларнинг тавсифи.**
- 3. Узум бошогининг тузилиши ва механик таркиби.**
- 4. Узум бошогининг кимёвий таркиби.**
- 5. Ачитки ва унинг турлари.**
- 6. Куюклаштирилган узум шарбати.**
- 7. Этил спирти, бентонит, ЖКС, олтингузурт ангидриди.**

Адабиётлар:

1. Кишковский З.Н., Мержаниан А.А. Технология вина. –М. Легкая и пищевая промышленность,1984.
2. Валуйко Г.Г. Виноградные вина. –М, Пищевая промышленность, 1978
3. Рыбакова А.А.Виноградство.-Ташкент.Укитувчи,1975.
- 4.Абдуллаев Н.Ш., Ортик ов О.О. «Вино тайёрлаш технологияси». – Ургенч,1996.
- 5.Мирзаев М.М. «Сорта винограда Ўзбекистана» –Т., «Ўзбекистан».1974.
6. Тошкентбаев А.Х., Абдуллаев А.А., Юсупов Х.С. «Дары виноградской лозы Ўзбекистана» . Бухоро.1996.

Вино саноати учун хом ашё булиб узум, олма, этил спирти, ачитки, шарбат ва турли хушбуй таъм берувчи усимликлардан тайёрланган ширали сувлар ва шакар хисобланади.

Ток, узум () – узумдошларга мансуб булиб, унинг 70 га якин тури мавжуд. Ер қуррасининг тропик, субтропик ва муътадил иклимли улқаларида тарқалган. У асосан сернам урмонларда, водийларда, тоғ ён бағрларида ҳамда дарё бўйларида чирмашиб, баъзи турлари бута ёки паст бўлиб дарахт сифатида усади.

Бутун дунёда устирилаётган тоқзорларнинг экин майдонини 71% Европа, 14,4% Осиё, 9,6%Америка, 4% Африка ва 1% Австралия китъасида

ташқил этади. Бу тоқзорлардан олинган ҳосилнинг 6-8% бевосита истеъмол сифатида кулланилади, 88% вино тайёрлашга ва 3-4 % куритилиб, ундан майиз тайёрланади.

Бутун дунёда етиштириладиган тоқнинг 4 мингга яқин нави маълум бўлиб, уларнинг 400 нави Ўзбекистонда устирилади.

Тоқ навлари ишлатилишига қараб винобоп, майизбоп ва хураки навларга бўлинади.

Винобоп навларининг узум бошоғи катта бўлмайди, гужумлари турли шакл ва рангда бўлиб, узумнинг кишмиш хилларига қараганда, уларнинг шираси (кандлилиги) камрок бўлади. Бундай навлардан мусаллас, шампан, қуввати кучайтирилган винолар ҳамда десертли винолар тайёрланади.

Узумнинг уругсиз навлари кишмиш деб аталади. Улар куритилиб, майиз тайёрлаш учун кулланилади. Бу навларнинг гужумлари турли рангда бўлиб, шираси юқори даражада бўлади.

Узумнинг хураки навларининг бошоғи (гужуми) йирик ҳолатда, турли рангда ва шаклда бўлади. Гужумлари тулик ҳолатда, ширин мазали бўлади.

Куйида Ўзбекистонда етиштириладиган ва кенг ҳолатда тарқалган винобоп узум навларини тавсифини келтирамиз:

АЛЕАТИКО – Италиядан келтирилиб, Ўзбекистоннинг жанубий улқаларида устиришга мослаштирилган урта пишар винобоп узум нави. Узум бошоғининг бош қиси конуссимон тубли цилиндр шаклида бўлиб, уртача катталиқки эга. Гужуми думалоксимон кук-қизғиш туслидир. Узумнинг мағзи мускат хидли ширин мазалидир. Бундай узум навининг 1000 кг дан 75 дкл (750 л) шарбат олинади.

Ушбу навли узум бошоғининг уртача курсатқичлари куйидагилардир: огирлиги 202 гр., доналари сони 98 та, тагаси 4,5%, уруги 3,2%, шарбат микдори 84,1%.

Узумнинг бу нави сентябр ойининг урталарида пишади, таркибидаги канд микдори 25-29% гача, кислоталилиги 4-7 г/л гача бўлади. Бундай узумдан портвейн ҳамда юқори сифатли десерт типигади винолар тайёрланади.

АЛИГОТЕ – Франциядан келтирилиб, Ўзбекистонга устиришга мослаштирилган бўлиб, урта пишар винобоп узум нави ҳисобланади. Узум бошоғи урта ҳолатда, гужуми тигиз, йирик шаклда, ок-қуқиш тусли, жигарранг доғлари мавжуд. Бундай узум навининг 1000 кг дан 75 дкл шарбат олинади.

Ушбу навли узум бошоғининг уртача курсатқичлари куйидагича: огирлиги 146 гр., доналар сони 93, тагази 4,4%, уруги 3,3%, пусти 4,5%, шарбат микдори 87,8%.

Узумнинг бу нави август ойининг охирида пишади, таркибидаги канд микдори 19,2-25,0%, кислоталилиги 6,2-8,1 г/л гача бўлади. Узум ҳосилидан соф ва шампан винолари, шунингдек коньяк учун спирт тайёрланади.

БАХТИЁРИЙ – жайдари винобоп узум нави. Узум бошоғи

цилиндр-конуссимон холатда катта шаклда булади. Бу кисми уртача тигиздир. Узум гужуми уртача, тухум шаклида булиб, саргиш-яшил тусли, магздор ва ширин шарбатлидир. Юза пустлоги эса юпка алиникка эга.

Ушбу навли узум бошогининг уртача курсаткичлари куйидагича: огирлиги 510 гр., тагази 3,0%, кислоталилиги 5,6 г/л ни ташкил этади. Узу хосилидан мусаллас, шунингдек шампан ва коньяк тайёрлаш учун виноматериал олинади.

БУВАКИ – жайдари винобоп узум нави. Узум бошоги катта шаклда, узунчок, конуссимон булиб, урта холатдаги тигиздир. Узум гужуми уртача, думалок холатда оч-яшил ва саргиш туслидир, магзи ширин, мазали, пустлоги калиндир.

Ушбу навли узум бошогининг уртача курсаткичлари куйидагича: огирлиги 247 гр., тагази 4,0%, пустлоги 3,5%, уруги 3,5%, шарбат микдори 89,0%. Узумнинг бу нави сентябрь ойининг бошларида етилади, таркибида 22-24% гача канд ва 4,0-5,5 г/л микдорида кислота булади. Узум хосилидан Буваки деб номланган десерт виноси тайёрланади.

БИШТИ – жайдари истеъмол ва винобоп узум нави. Узум бошоги уртача холатда, цилиндр-конуссимон шаклда булиб, доналар тигиз жойлашгандир. Узум гужуми уртача, думалок шаклда, яшил-саргиш туслидир. Пустлоги эса юпка. Бундай узум навининг 1000 кг дан 75 дкл шарбат олинади.

Ушбу навли узум бошогининг уртача курсаткичлари куйидагича: огирлиги 350 гр., тагази 2,6%, уруги 3,6%, пусти ва магзи 7,6%.

Узумнинг бу нави сентябрь ойининг охирларида етилади, таркибида 19-21,3% гача канд ва 5,2-7,0 г/л кислота булади. Узум хосилидан портвейн, мадера ва десерт типигаги винолар тайёрланади.

БАЯН ШИРЕЙ – Озарбайжондан келтирилиб, Узбекистонда устиришга мослаштирилган, кеч пишар узум нави. Узум бошоги уртача холатда, Цилиндр-конуссимон шаклда булиб, доналар уртача холатда тигиз жойлашгандир. Узум гужуми думалок холатда, яшил-сарик тусли, усти мум кобиги билан коплангандир, пустлоги уртача калиникда булиб, сатхида майда нукталари мавжуд.

Ушбу навли узум бошогининг курсаткичлари куйидагича:

Огирлиги 243,4 гр., тагази 1,2 %, уруги 4,6%, пустлоги 8,9%, шарбат микдори 85,8%. Етарли даражадаги об-хаво шароитида етиштирилган бундай узум таркибида канд микдори 25% ни ташкил этади. Узум хосилидан мусаллас, кучли ва шампан винолари тайёрланади. Шунингдек унинг мусалласи коньяк тайёрлаш учун вино материал сифатида ишлатилади.

КАБЕРНЕ СОВИЊОН – Франциядан келтирилиб, Узбекистонда устирилган винобоп уртапишар узум нави хисобланади. Узум бошоги уртача катталиқда булиб, гужуми эса думалок шаклда, кора кук тусли булади. Пустлоги эса дагал ва калин холатдадир.

Ушбу навли узум бошогининг курсаткичлари куйидагича: огирлиги 125 гр., тагази 2,4%, уруги 4,4%, пустлоги 5,3%, шарбат микдори 87,9%.

Узумнинг бу нави сентябрь ойининг охирларида етилади, таркибида 24,2-24,6 % гача канд ва 7-8 г/л микдорида кислота булади. Узум хосилидан юкори сифатли маркали Фарход виноси, Каберне ликёри виноси ва кизил шампан виноси учун виноматериал тайёрлашда кулланилади.

КУЛЬДЖИНСКИЙ - Хитойдан келтирилиб, Узбекистонга устирилган винобоп урта пишар узум нави хисобланади. Узум бошоги уртача конуссимон шаклда булиб, доналар тигиз жойлашгандир. Узум гужуми думалок шаклда, саргиш кирмизи туслидир. Пустлоги эса юпка, лекин мустахкамдир.

Ушбу навли узум бошогининг курсаткичлари куйидагича: огирлиги 654 г., тагази 2,9 % , уруги 2,5 % , пустлоги ва магзининг калин кисми 3,1 % , шарбат микдори 91,5 %.

Узумнинг бу нави август ойининг урталарига етилиб, таркибида 18-20 % кант ва 9,3-11 г/л микдорида кислота булади. Узум хосилидан мусаллас ва шампан виноси учун виноматериал тайёрланади.

МОРАСТЕЛЬ – Испаниядан келтирилиб, Узбекистонга устирилган винобоп кеч пишар узум нави хисобланади, Узум бошоги уртача цилиндрсимон шаклда булиб , доналар зичлиги уртачадир. Узум гужуми думаок шаклда, кук кора туслидир. Гужумда узум доналари синрти калин мум билан коплангандир. Пустоги эса калин ва мустахкам булиб, ранг берувчи моддаларга бойдир.

Ушбу навли узум бошогининг курсаткичлари куйидагича: огирлиги 193 г., тагази 7,2 % , уруги 4,0 % , пустлоги 3,9 % , шарбат микдори 84,9 %.

Узумнинг бу нави сентябрь ойининг бошларида етилиб, унда 24-25 % кант, ойнинг урталарида эса у 29-30 % ни ташкил этади. Узум хосилидан кучли ва десерт винолар тайёрланади. Узбекистонда Морастель ва Саперави узум навлари аралашмасидан кагор типигаги вино тайёрланади.

МУСКАТ ВЕНГЕРСКИЙ - уртапишар винобоп узум нави булиб, келиб чикиш жойи номаълум. Узум бошоги уртача цилиндр-конуссимон шаклда булиб, доналар зичлиги уртачадир. Узум гужуми думалок шаклда, яшил туслидир, пустлоги калин булиб, мустахкам эмасдир.

Ушбу навли узум бошогининг курсаткичлари куйидагича: огирлиги 150 г., тагази 2,6 % , уруги 3,7 % , пустлоги 4,8 %.

Ушбу узум нави пишганда, унинг таркибида 24,4 % кант ва 4,7 г/л кислота булади. Узум хосилидан ок рангли мускат типигаги десерт вино тайёрланади.

РИСЛИНГ - Германиядан келтирилиб, Урта Осиёда устирилган уртапишар узум нави. Узум бошоги кичкина булиб, цилиндрсимон зич холатдадир. Узум гужуми кичик-кичик думаок шаклда, оч-яшил туслидир, сирти кунгир нуктачалар билан копланган булиб, пустлоги уртача калинликка эга.

Ушбу навли узум бошогининг курсаткичлари куйидагича: тагази 3,1 %, уруги 5,9 %, пустлоги 4,6 %, шарбат микдори магзи билан биргаликда 86,4 %.

Бу нав пишганда, унинг таркибида 18-22 % кант, 10-11 г\л кислота булади. Узум хосилидан мусаллас типидagi винолар, ҳамда шампан виноси учун виноматериал тайёрланади.

РКАЦИТЕЛИ - Грузиядан келтирилган уртапишар винобop узум нави. Узум бошоги уртача булиб, цилиндр-конуссимон уртача зичликка эгадир. Узум гужуми овалсимон, тилларанг-сарик туслидир, пустлоги юпка ва мустахамдир.

Ушбу навли узум бошогининг курсаткичлари куйидагича: тагази 1,9 %, уруги 1,9 %, пустлоги 2,7 %, шарбат микдори магзи биан биргаликда 94,5 %.

Сентябр ойининг бошида таркибида 20,5 %, октябрнинг бошида эса 28-30 % кант булади. Узум хосилидан мусаллас типидagi винолар, шампан виноси учун виноматериал ва диссерт винолар тайёрланади.

САПЕРАВИ - Грузиядан келтирилган уртапишар винобop узум нави. Узум бошоги уртача, конуссимон шаклдадир. Узум гужуми овалсимон, кора туслидир, пустиги юпка калинликка эга. Бу узумнинг бир тоннасидан 70-77 дкл шарбат олинади.

Ушбу навли узум бошогининг курсаткичлари куйидагича% огирлиги 168 г., тагази 2,9 %, уруги 3,3 %, пустлоги 3,7 %.

Август ойининг охирида таркибида 23,5 %, сентябрнинг бошида эса 25-26 % кант булади. Узум хосилидан асосан десерт ва кучли винолар тайёрланади.

СОЯКИ - жайдари, уртапишар винобop узум нави. Узум бошоги катта, конуссимон шаклда булиб, доналар зичдир. Узум гужуми думалок, оч-яшил туслидир, пустлоги юпкадир.

Ушбу навли узум бошогининг курсаткичлари куйидагича% огирлиги 750 г., тагази 2,6 %, уруги 2,0 %, пустлоги 7,6 %, шарбат микдори магзи билан биргаликда 87,8 %.

Узум хосилидан шампан виноси олиш учун виноматериал, коньяк спирти олиш учун виноматериал ва мусаллас типидagi Сояки деб номланган вино тайёрланади.

ТАВКВЕРИ - Грузиядан келтирилган уртапишар винобop узум нави. Узум бошоги катта-катта конуссимон шаклдадир. Узум гужуми урртача, думалок шакда, пуслуги кора тусли мустахам ва дагал холатдадир.

Ушбу нави узум бошогининг курсаткичлари куйидагича: огирлиги 117 г., тагази 3,6 %, уруги 2,5 %, пустлоги 6,5 г\ кислота

булади. Узум хосилидан мусаллас, кучли ва десерт типидagi виноар тайёрланади.

ОК ТОЙФИ - жойдари кечпишар хураки ва винобop узум нави. Узум бошоги катта, конуссимон шаклда, утрача зичликка эга. Узум гужуми катта-катта, узун-узун, ок-яшил туслидир. Пустлоги каттик ва мустахамдир.

Ушбу навли узум бошогининг курсаткичлари куйидагича: шарбат

микдори магзи билан биргаликда 92 %, тагази 3,0 %, уруги 2,3 %, пустлоги 2,7 % . Узум таркибидаги кант микдори 18-20 %, кислоталиги 5,5-3,7 г\л ташкил этади. Узум хосилидан кучли виноар тайёрлашда ишлатилади.

ТАРНАУ – жойдари уртапишар винобоп узум нави. Бундай нави узумда уруг йук. Узум бошоги катта, цилиндр-конуссимон шаклдадир. Узум гужуми уртача овал шаклида булиб, сарик-яшил туслидир, уругсиз, пусти калин ва мустахкамдир.

Ушбу навли узум бошогининг курсаткичлари куйидагича: тагази 2,1 %, пустлоги 5,5 % , шарбат микдори 74,4 % .

Бу узум пишганда таркибидаги кантнинг микдори 24 %, кислоталиги 8,0 г\л булади. Узум хосилидан мусаллас типдаги вино ва шампан вноси учун виноматериал тайёрланади.

ХИНДОГНИ - Эрондан келтирилган уртапишар винобоп узум нави. Узум бошоги катта, цилиндр-конуссимон , зич жойлашгандир. Узум гужуми уртача, думаок шаклда, пустоги кора тусли, каттикдир.

Ушбу навли узум бошогининг курсаткичлари куйидагича: огирлиги 456 г., тагази 2,3 %, уруги 3,7 %, пустлоги 7,2 % , шарбат микдори магзи билан биргаликда 86,8 % .

Бу узумнинг таркибида август ойининг охирларида 21 %, кант ва 8-9 г\л кислота, сентябр ойининг урталарида эса 25 % кант булади. Узум хосилидан мусаллас, кучли ва десерт виноар тайёрлашда фойдаланилади.

Узумнинг таркибида куп микдорда шакар моддасининг булиши, ундаги органик кислоталарнинг камчилиги, танасининг ва донасининг пустлогиди турли кимёвий моддаларнинг мавжудлиги, узумдан тури тман винолар олишда ундан асосий хом ашё сифатида фойдаланишни билдиради.

Узум шарбатининг ва виносининг таркиби куп жихатдан узум тагази ва донасининг тузилиши ва структуравий таркибига боглик.

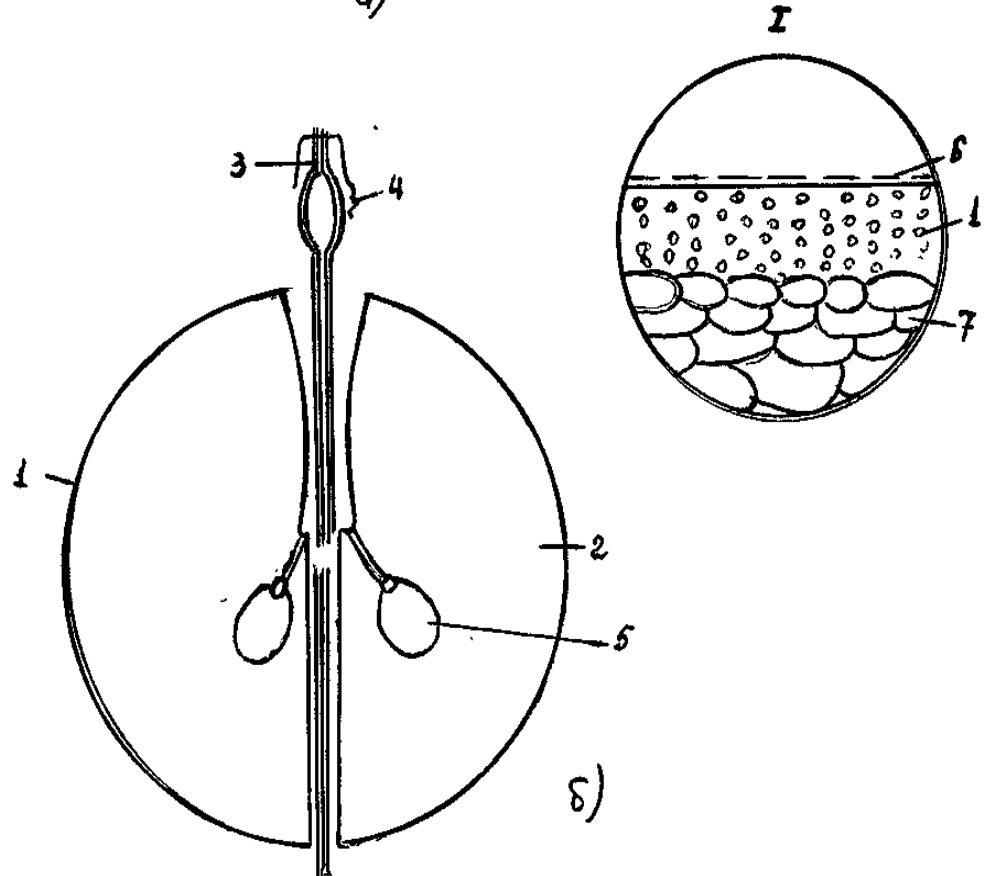
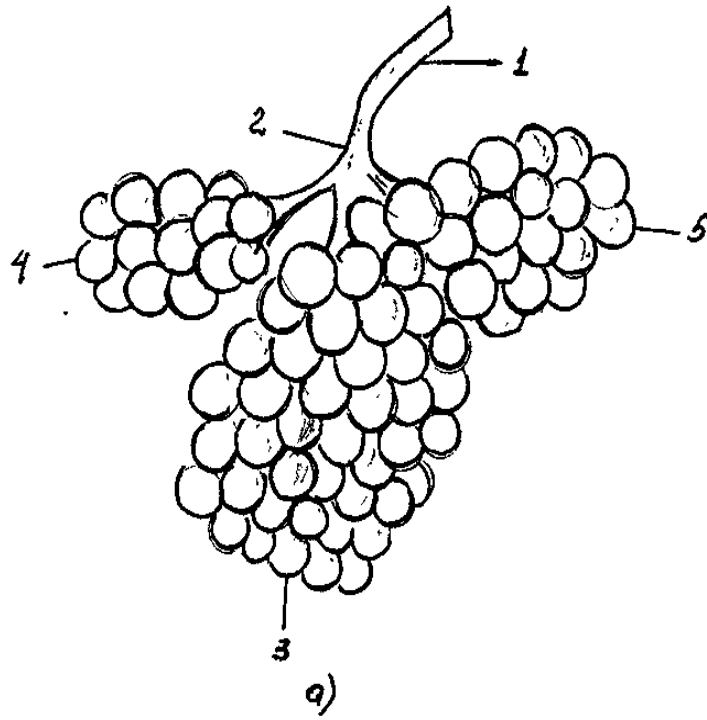
Узум бошогининг ташкил этган тагази ва доналарининг огирлик микдори турли навли узумлар учун турлича булиб, у узумни пишганлигига ва узум устирилган экологик-иклимий шароитга боглик . Нормал шароитда етиштирилган узумда, бир узум бошогининг 3-7 % кисмини тагази, 15-20 % пустлоги, 3-6 % уруги ва узум донасининг 75-85 % магзли шарбат ташкил этади.

Узум бошогининг ва донасининг тузилиши ва структуравий таркиби 1-расмда курсатилган.

Узум бошогининг механик хусусиятларига узум доналарининг (узаги-плодоножкага) мустахкам бирикканиги ва доналар пустлогини майдаланганда мустахкамлиги киради.

Узум бошогининг кимёвий таркиби жуда мураккаб булиб, у турли гуруҳдаги органик ва анорганик моддалардан иборатдир. Бу моддалар сувда эриган холатда, сув билан боғланган холатда булиб, узум бошоги хужайраларини ташкил этади.

Узум бошогининг таркибидаги кимёвий моддаларнинг микдори, унинг структуравий таркибига кура турлича булиб, у уртача холда 1-жадвалда



- I. Расм. Узум бошори ва донасининг тузилиши
- а) 1. Бошоқнинг банди
 2. Ён томонга кетган тагазлар ўрни
 3. Бошоқнинг учи
 4-5. Қанотлари
- б) 1. Пўстлоғи
 2. Мағзи
 3. Узум донасининг банди
 4. Банд ёстиғи
 5. Уруғи
 6. Пўстлоқ катламидаги ф. бори
 7. Эндодерм ?

келтирилган.

Узум таркибида С, В₁, В₂ витаминлари ва провитамин А мавжуд. Узум таркибидаги ҳар бир ташкил этувчи кимёвий модда маълум бир технологик ёки озукалик хусусиятига эга. Шакар моддаси асосан магз ва шарбат таркибида булиб, узум шарбати тулик бижгитилганда у спирт ва карбонат ангидрид гази ҳосил килади ва спиртли бижгишнинг оралик моддаларини ҳосил булишига сарфланади. Бундан ташқари кант шакари, таркибида турлича микдорда шакар булган виноларни мазасини шакллантиради. Таркибида шакари мавжуд винлар тула даражада бижгитилмайди. Клетчатка асосан узумнинг тагази, уруги ва пустлоги таркибида булиб, уларни структурасини ташкил этади.

1-жадвал

Узум бошогини ташкил этувчи кимёвий моддалар

Модда	Қисми			
	Магзли шарбат, %	Пуст логи, %	Уруги, %	Тагази, %
Сув	60-90	60-80	25-50	55-80
Шакар	10-30			
Клетчатка		4	5	30
Вино кислотаси	0,4-1.0			
Олма кислотаси	0.1-1.5			
Ошловчи моддалар		0,5-4	2-8	1-5
Азотли моддалар	0,2-0,5	2	6	2
Минерал моддалар	0,1-0,6	2.5	1-5	1-8
Ёғлар ва мойлар		0,1	8-15	1-8

Вино учун органик кислоталарнинг ахамияти каттадир. Вино ва олма кислоталарининг микдори ва узуро нисбати, узумнинг етилиш даражасини ва уни бирламчи ишлашни белгилайди. Пишиб етилмаган узум таркибида олма кислотасининг микдори куп булиб, у винога нордон таъмини ҳосил килади. Узумнинг пишиб етилиш даврида вино кислотасининг микдори ортиб боради ва у винога юмшок таъмини ҳосил килади. Вино кислотаси ва унинг тузлари винони саклаш ва совутиш вақтида сигимларнинг (идишнинг) тубига чуқади ва у ажратиб олинади.

Вино кислотаси ва унинг тузлари кандолатчиликка, тукумачиликда, радиоэлектроникада, медицинада ва аналитик химияда кенг равишда қулланилади.

Ёғлар ва мойлар асосан узум донасининг пустида ва уругида булади. Уруг таркибидаги ёғлар қушимча озука моддаси вазифасини утайди. Узум донасининг пустида ва магзида эфир мойлари ва мумлар булиб, улар узум донасини иқлимий таъсирлардан ва турли микроорганизмлардан

зарарланишдан саклайди.

Ошловчи ва азотли моддалар асосан тагаз, пустлог ва уругда тупланган булиб, узумни кайтадан ишлаш жараёнида буни эътиборга олиш зарур. Мусаллас типдаги ва шампан винолари тайёрлашда бундай моддалар булмаслиги керак, шу сабабли бундай винолар тайёрлашда шарбатни ажратиб, уни тагаз, пустог ва уруг билан биргаликда куп саклашга йул куймайди. Кучли ва мадера типдаги винолар тайёрлаш учун эса, шарбатга бу моддалар утиши зарур. Шу сабабли бундай винолар тайёрлашда шарбат, тагаз, пустлог ва уруг билан биргаликда сакланиб, баъзи холатларда киздирилади, ёки шундай холатда бижгитилади.

Узум таркибидаги минерал моддаларнинг миқдори турлича булиб, иклимий таъсирларга ва узумнинг пишиб-етилиш даражасига боглик. Минерал моддалар узумнинг мазасига ва ундан олинган виноларнинг мазасига бевосита богликдир, кислоталарни нейтраллашда эса билвосита таъсир курсатади. Минерал моддаларнинг мавжудлиги ачиткиларнинг ривожланиши учун ва овкатаниши учун мухим булиб, улар ферментлар таркибига кириб, модда алмашиниш жараёнларига иштирок этадилар. Айниқса узумнинг таркибида минерал моддалардан бор, фтор, рубидий, молибден сингари бирикмаларнинг булиши узумнинг ва ундан олинган виноларнинг ахамиятини оширади.

Узум шарбати таркибидаги минерал моддаларнинг миқдори уртача куйидагича (мг\л) кийматини ташкил этади:

Минерал моддалар

Макро -элементлар		Микро- элементлар	
Калий	400-1800	Марганец	1-3
Кальций	50-250	Бор	1-5
Магний	40-200	Рубидий	0,3-4
Фосфор	100-1300	Фтор	0,1-0,5
Натрий	20-200	Йод	0,1-0,5
Темир	1-20	Молибден	0,01

Микро – элементлардан (хлор, O_3, O_4 , рух, мис ва кургошиннинг) миқдори белгиланганидан ортикча булиши санитария ва гигиена улчамлари буйича чекланган, кальций, темир, аюминий ва миснинг миқдори техноогик жихатдан чегараланган булиб, уларни чегарадан ортик булиши тайёр махсулотни оксидланиши ва чуқма хосил килишини олдини олади.

Хамиртуруш узум шарбатини бижгитиб, этил спирти ва карбонат ангидрид газини хоси килувчи модда.

Ачитки бир хужайрали микроорганизм булиб у табиатда кенг тарқалган, айниқса узум етиштириладиган майдонларда ва узумни кайта ишлаш жойларида куп учрайди.

Ачиткилар купайиш усулига кура уч гурухга булинади:

- сахаромицестаце «почкования» усулида купаяди, шу гурухга кирувчи ачиткилар виночиликда ишлатилади;

- шизосахаромицестаце булиниш усулида купаяди;
- сахаромикодаце один «почкования» хоси киади ва сунг булиниш усули купаяди.

Бу ачиткилар турлича бижгитиш активлигига эга булиб, улар юкори ёки паст хароратда узини активлигини курсатади.

Агар шарбат ташки мухитдан аралашиб колган ачиткилар таъсирида бижгиса, бундай виноматериал таркибида спиртнинг микдори кам булиб, унинг таркибида енги учувчан кислоталар микдори куп булади. Шунинг учун узум шарбати олингандан сунг унинг таркибидаги ёввойи ачиткилар ва бошка турли зарарли микроорганизмларни фаолиятини тухтатиш учун шарбатни тиндириш вақтида олтингугурт ангидриди кулланилади, олтингугурт ангидридининг 100-150 мг\л микдори ачитки замбуруг ва бошка микроорганизмларнинг купайишига йул куймайди.

Саноатда бижгиш жараёнини махсус устириб селекция йули билан купайтириган ачиткилар иштирокида амалга оширилади. Бу ачиткилар махсус микробиологик лабораторияларида купайтирилиб, вино заводларига махсус пробиркаарда олиб келинади. Винони бижгитиш вақтида шарбатнинг микдорига кура пробиркага олиб келинган ачиткилар махсус озука мухитида ачитки аралашмаси тайёрланади, бу мухитда ачитки тезда купаяди ва шундан сунг у бижгитиш керак булган узум шарбатига кушилади.

Баъзи холларда шарбатни таркиби нормал булган вақтларда, кулай харорат булса бижгиш шарбат таркибидаги ёввойи ачиткилар иштирокида олиб борилади.

Агар шарбатнинг кислоталиги юкори, шарбат сульфатланган ёки мезгада киздириб олинган булса, бундай холларда лаборатория шароитида устирилган ачиткиларни куллаш шарт, чунки бундай холларда шарбат таркибидаги ёввойи ачиткилар улган булади ёки уларни ривожланишига кулай мухит булмайди.

Куюкаштирилган узум шарбати таркибида курук модда микдори 75 %, зичлиги 1,377 г\см ва кислоталиги 55 г\л булиши керак. Бундай шарбатлар, узум шарбатини вакуумда буглатиш йули билан олинади.

Куюклаштирилган шарбат ширин винолар тайёрлашда, ярим ширин ва кучли винолар тайёрлашда, улар таркибидаги шакар микдорини тегишли даражага етказиш учун кушилади. Булардан ташкари бундай шарбатлар об-хаво нокулай келиб узум таркибида шакар микдори кам булган вақтларда шарбатга кушилади. Махсус турдаги марсал, малага, токай ва кагор типидеги винолар тайёрлашда хам куюклаштирилган шарбат кушилади.

Кучли виноматериаллар тайёрлашда спирт-ректификат этил спирти ишлатилади. Хозирги вақтда ректификацияланган узум спирти кучли ва диссерт винолар тайёрлашда ишлатилмоқда, узум спиртининг куввати 95 %, метил спиртининг микдори 0,1 % булиши керак.

Виноларни тиниклаштириш учун, улар таркибидаги лойка хоси килувчи моддаларни ажратиш керак. Бу моддалар винони оклейка килиш

оркали ажратилади. Винони оклейкалаш, оклейкаловчи моддалар бентонит, жкс ва бошка моддалар оркали амалга оширилади.

Виноделияда асосий антисептик модда бу олтингугурт ангидриди хисобланади. Винога кушилган олтингугурт ангидриди сульфат кислотага айланади ва у антисептик таъсир этиб вино таркибидаги микроорганизмларни хаёт фаолиятини тухтатади.

Сульфат кислота, микроорганизмларни фаолиятига чек куяди, винони барқарор қилади, оксидловчи ферментлар фаолиятини тухтатиб, винони оксидланишини олдини олади.

Таянч иборалар – винбоп; хураки ва майизбоп; Алеатико; Алиготе; Бахтиёрӣ; Буваки; Бишти; Баян Ширей; Каберне Совиньон; Кульжинский; Морастель; Рислинг; Ркацителӣ; Саперави; Сояки; Хиндогни; Ок Тойёфи; узум таркиби; структуравий таркиби; механик хусусияти; кимёвий таркиби; ачитки; ёввойӣ ачиткилар; маданий ачиткилар; куюклаштирилган узум шарбати; этил спирти; тиниклаштирувчи моддалар; олтингугурт ангидриди.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Узум навлари ишлатилишига кура кандай гурухланади ва уларнинг узига хос хусусиятлари нима.
2. Ўзбекистонда етиштириладиган винобоп узум навларини тавсифланг.
3. Ўзбекистонда етиштириладиган хураки узум навларини тавсифланг.
4. Ўзбекистонда етиштириладиган майизбоп узум навларини тавсифланг.
5. Узумни тавсифлаш деганда кандай курсаткичлари қиради.
6. Узум бошогини тузилишини чизиб тушунтириб беринг.
7. Узум бошогини механик таркиби нима.
8. Узум бошогини механик хусусиятлари нима.
9. Узум бошогини кимёвий таркибинини тавсифланг.
10. Узум таркибидаги кимёвий моддалар кандай технологик хусусиятга эга.
11. Узум таркибидаги органик кислоталарнинг ахамияти.
12. Узум таркибидаги ошловчи ва азотли моддаларнинг ахамияти.
13. Узум таркибидаги минерал моддалар ва уларнинг ахамияти.
14. Ачитки нима ва уни кандай турарини биласиз.
15. Ачиткилар кандай гурухланади.
16. Куюклаштирилган узум шарбати нима, у кандай олинади ва нима учун ишлатилади.
17. Этил спиртинини вино махсулотари ишлаб чиқаришдаги ахамияти.
18. Вино махсулотларинини тиниклаштирувчи моддаларни айтинг.
19. Вино махсулотлари тайёрлашда олтингугурт ангидридинини ахамияти.

Маъруза № – 3.

Мавзу: Вино махсулотларининг гурухланиши ва уларнинг кимёвий таркиби.

Режа:

- 1. Вино тугрисида тушунча.***
- 2. Узумдан тайёрланган винолар кандай курсаткичларига асосан гурухланади.***
- 3. Хураки винолар.***
- 4. Кучли винолар.***
- 5. Таркибида карбонат ангидрид гази бор винолар.***
- 6. Винонинг кимёвий таркиби.***

Адабиётлар:

1. Кишковский З.Н., Мержанин А.А. Технология вина, -М, Легкая и пищевая промышленность,1984.
2. Вакарчук Л.Т.Технология переработки винограда.- М,Агропромиздат,1990.
3. Верновского В.В.Виноградство и виноделие, -М,Колос,1984.
4. Абдуллаев Н.Ш.,Ортиков О.О «Вино тайёрлаш технологияси» -Ургенч,1996.
5. Юсупов Х.С, Абдуллаев А.А, «виноград,вино и методы дегустации». –Т.2000.

Вино махсулотларига – узум, резавор ва бошка хул мевалардан тайёрланган винолар, коньяклар, шампан виноси, кальвадос ва кам спиртли винолар киради. Бу махсулотлар узум ёки резавор меваларнинг шарбатларини спиртли бижгитиш усулида турли технолрогик жараёнлар оркали олинади.

Бижгиган шарбат виноматериал деб айтилади, бу виноматериал махсус технологик жараёнлардан сунг маълум типдаги ёки турдаги винога айланади.

Кадимда шарк халклари вино тайёрлашган ва уни шароб, май, мусаллас деб юритишган ва истеъмол килишган.

Винолар озик-овкат махсуотлари туркумига киради, лекин улар овкат тарикасида эмасдир. Вино таркибида этил спирти борлиги сабабли у наркотик (инсон танасига) таъсир этиш хусусиятига эга, шу сабабли вино овкат тарикасида истеъмол килинмайди.

Вино мазали ичимлик булиб, у турли озик-овкат махсулотлари: гушт, балик, мева-сабзавот, пишлок, кандолат махсулотлари ва бошкаларга кушимча сифатида истеъмол килинади. Бошка мазали махсулотлар сингари вино хам кам микдорда овкат билан биргаликда истеъмол килинади.

Вино хакида буюк олим Гиппократ шундай деган эди: «Вино инсон учун гоят ажойиб тарзда мослаб ишлаб чиқарилган ичимликдир, у соғлом кишига ҳам, беморга ҳам уз вақтида, тегишли микдорди берилмоғи лозим». Винонинг шифобахш хусусияти тугрисида француз олими Луи Пастер шундай деган эди: «Вино тула маънода энг шифобахш эмлаш хусусиятига эга булган тоза ичимликдир».

Узум виноси таркибида 400 дан ортик табиий моддалар булиб, улардан 20 дан ортигини органик кислоталар ва уларнинг тузлари, 10 дан ортик ароматик спиртлар ва уларнинг эфирлари, аминокислоталар, ошловчи моддалар, ферментлар, витамин ва минерал моддалар борки, булар танада овкат хазм булишини ва модда алмашинувини бир хил даражада боришини таъминлайди.

Узумдан тайёрланган винолар, узумнинг навини, винонинг рангини, ишлаб чиқариш жараёнини, таркибидаги кант ва спирт микдорини, CO_2 газини борлигини ва унинг кандай даврда ушланганини хисобга олиб гурухланади.

Хом ашёнинг тури ва белгиларига асосан винолар бир хил навли узумдан тайёрланган навли ва бир нечта узум навларидан тайёрланган таркиби разрядли килиб чиқарилади.

Ранги жихатидан винолар ок, пушти ва кизил булиши мумкин.

Ок тусли узум винолари оч рангли узум навларини шарбатини бижгитиш йули билан тайёрланади.

Кизил винолар кизил рангли узум навларини шарбатини пусти ва уруглари билан биргаликда бижгитиш йули билан олинади. Бижгитиш вақтида пустлокдаги буёвчи, ошловчи моддалар шарбатга утади, шунинг учун бу виноларнинг ранги кизи, таъми узига хос, шарбати ёпишкок булади.

Пуштиранг винолар ок ва кизи тусли узум наваридан тайёрланади ёки ок ва кизил тусли виноларни аралаштириб хосил килинади.

Сифат белгилари ва сакланиш муддатига асосан узум винолари оддий, сакланган оддий, маркали ва коллекцион булади.

Оддий виноар узок муддатда сакланмасдан, екин узум кайта ишлангандан сунг 3 ойдан кейин истеъмолга чиқарилади.

Сакланган оддий винолар бир йилдан ортик муддатда сакланади.

Маркали винолар – муайян узум наваридан олинган юкори сифатли винолар хисобланади. Бу винолар канчалик муддатда сакланганлигидан катъий назар, узининг бошлангич хусусиятларини узгартирмасдан туради. Саклаш муддати хоси олинган йилдан сунг кейинги 1-чи январдан бошлаб камида 1,5 йилни ташкил этади.

Коллекцион винолар – камида 6 йил сакланиб турилади, улар жуда юкори сифатли марали винолардир. Ёгоч бочкаарда саклангандан сунг, улар кушимча тарзда бутилкаларда яна 3 йил муддатда сакланади.

Таркибига CO_2 газига нисбатан, газсиз, табиий ва сунъий газлаштирилган винолар булади.

Таркибидаги спирт ва шакар микдорига кура, винолар куйидаги гурухларга булинади (2-жадвал).

Мусаллас винолари узум шарбатини спирт қушмасдан бижгитиш натижасида олинади. Уарнинг таркибида спирт 9 % дан 14 % гача, шакар микдори эса 0,3-8 % гача булиб, мазаси ёқимли, таъми нордон ва чанковбосди ичимлик ҳисобланади.

Кучли винолар узум шарбатини тула равишда бижгитмасдан ҳосил қилинади, вино таркибидаги кантнинг маълум микдорини саклаб қолиш учун, бижгитиш даврида спирт қушилади. Бу виноарнинг ширинлиги уртача даражада, таъми узига хос карамель мазаси келиб турадиган, мевасимон йигма хушбуй булади.

Дессерт винолари таркибида шакар микдори қуп булиб, ьбундай винлар таркибида шакар микдори қуп булиб, узиб олмасдан, бошогининг узида қуритилган узум навларидан тайёрланади.

2-жадвал Ичимлик виноларининг гуруҳланиши

Вино тури	Спирт, % хажм хисобида	Шакар, г\100 мл
Газсиз винолар		
Мусаласлар		
Соф	9-14	0,3 гача
Ярим соф	9-12	1-2,5
Ярим ширин	9-12	3-8
Кучли винолар		
Кучли	17-20	1-14
Дессерт винолар		
Сал ширин	14-16	5-12
Ширин винолар	15-17	14-20
Ликес	12-17	21-35
Хушбуй винолар	16-18	6-16
Таркибида карбонат ангидрид гази мавжуд винолар		
Ўзбекистон шампани		
Брют	10,5-12,5	0,3 гача
Соф	10,5-12,5	0,8
Ярим соф	10,5-12,5	5,0

Ширин	10,5-12,5	8,0
Уйноки винолар		
Кизил	11-13,5	7-8
Пушти	10,5-12,5	6-7
Мускат	10,5-12,5	9-12
Бижиллама вино	9-12	3-8

Хушбуй виноларни вермутлар деб айтилади. Вермутлар узум винолари, ректификат спирт, кант шарбатини, утлар, гуллар, турли хил усимликларнинг дамламасини аралаштириб хосил килинади.

Шампан виноси мусаллас типдаги виноларга шакар кушиб, ёпик идишларга шакарни бижгитиб тайёрланади. Уар солинган кадахларга узок вакт карбонат ангидрид гази пуфакчалари ажралиб туради ва яхши купик хосил киладиган хусусияти, узига хос таъмли ва хушбуй булади.

Шампан виноси мусаллас типдаги виноларга шакар кушиб ёпик идишларга шакарни бижгитиб тайёрланади. Улар солинган кадахларга узок вакт карбонат ангидрид гази пуфакчалари ажралиб туради ва яхши купикланадиган хусусиятли, узига хос таъмли ва хушбуй булади.

Вижиллама винолар мусаллас типдаги виноларни карбонат ангидрид газига сунъий равишда туйинтириш йули билан хосил килинади.

Айрим винолар келиб чиккан жойлар номи билан хам юритилади. Масалан шампан виноси Франциянинг Шампань вилояти токай виноси Венгриянинг Токай шахри, мадера виноси Португалиянинг Мадера ороли, портвейн виноси Португалиянинг Порто шахри, херес винолари Испаниянинг Херес-Де-Лафронтера шахри, кахетия винолари Грузиянинг Кахетия райони, кагор виноси Франциянинг Кагор шахри, марсал виноси Италиянинг Марсел шахри ва малага виноси Испанияда яратилган.

Узум виноси узининг табиийлиги, ташки куринишининг жалб килишлиги хусусияти, мазасининг турли туманлиги ва хушбуйлиги билан юкори бахоланади. Винонинг бу хусусиятлари узум шарбати таркибидаги турли туман моддаларнинг биохимиявий узгариши ва ачиткининг бижгитиш жараёнидаги хаёт фаолияти натижасида хосил булади. Винонинг сифатли булиши узумни кайта ишлаш жараёнини кандай усулда олиб борилганлигига ва унинг виномтаериални саклашга хам боглик.

Вино таркибида 500 данг ортик органик ва минерал моддлар мавжуд, бундай моддаарнинг техноогик ва маза хосил кииш хусусиятларига кура иккита асосий гурухга, яъни енгил буганувчи ва экстрактив моддаарга ажратиш мумкин.

Вино таркибидаги енгил бугланувчи моддаларга этил спирти, альдегидлар, кетонлар, учувчан кислоталар, юкори молекулали спиртлар, мураккаб эфирлар ва бошкалар киради. Бундай моддалар асосан бижгитиш ва виноматериални саклаш вактида хосил булади.

Экстрактив моддаларга углеводлар, бугданмайдиган кислоталар, ошовчи моддалар, азотли ва минерал моддалар, глицерин ва бошка

бугланмайдиган спиртлар киради. Винонинг экстрактивлиги асосий сифат курсаткичи булиб, у винонинг табиийлигини, узига хослигини, мазасининг туликлигини курсатади.

Вино таркибидаги этил спиртининг микдори 20 % хажм, учувчан кислоталар 1,75 г\л, метил спирти 0,05 % хажм, олтингугурт ангидриди 200 г\л дан ошмаслиги керак. Винога сахарин, бензой кислотаси сунъий эссенция, мева шарбатлари, сув ва шакар кушиши ман килинади.

Таянч иборалар — вино махсулотлари; виноматериал; узум нави; ранги; канд ва спирт микдори; карбонат ангидрид гази; кучли; десерт; хураки; енгил бугланувчан моддалар; экстрактив моддалар; органик кислоталар.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Вино тугрисида тушунча.
2. Вино махсулотлари кандай белгиларига асосан гурухлананади.
3. Вино махсулотларини таркибидаги канд ва этил спиртини микдори буйича гурухланиши.
4. Вино махсуотларини таркибидаги карбонат ангидрид газининг микдори буйича гурухланиши.
5. Жой номлари билан боглик виноларни айтинг.
6. Вино таркибидаги енгил учувчан моддалар ва уларнинг ахамияти.
7. Вино таркибидаги экстрактив моддалар ва уларнинг ахамияти.
8. Вино таркибидаги минерал моддалар.
9. Вино таркибидаги органик кислоталар ва уларнинг ахамияти.
10. Вино таркибидаги биологик актив моддалар.

Маъруза N 4-5

Мавзу: Узумни кайта ишлаб шарбат олиш технологияси.

Режа:

- 1. Узумни етилиши, техник, истеъмолбон ва теримбон пишиши.*
- 2. Узумни узиш ва кайта ишлашга олиб келиш.*
- 3. Узумни узиш ва кайта ишлашга олиб келишнинг француз олимлар ишлаб чикан усуллари.*
- 4. Узумни кайта ишлашга кабул килиш.*
- 5. Узумни доналарини майдалаш ва тагазидан ажратиш.*
- 6. Валикли майдалагич ва тагаз ажратиш курилмаси.*
- 7. Марказдан кочма куч таъсирида ишловчи майдалагич ва тагаз ажратгич курилмаси.*
- 8. Мезгага ишлов бериш усуллари.*
- 9. Мезгадан шарбатни ажратиш усуллари.*
- 10. Уз-узидан окувчи шарбатни ажратиш.*
- 11. Мезгани пресслаш, инекли пресслаш курилмаси.*

Адабиётлар руйхати:

1. Вакарчук Л.Т. Технология переработки винограда. – М.Агропромиздат, 1990.
2. Валуйко Г.г. Виноградные вина. – М, Пищевая промышленность
3. Кишковский З.Н., Мержаниан А.А. Технология вина. – М. Легкая пищевая промышленность, 1984.
4. Рыбакова А.А. Виноградство. – Ташкент. Укитувчи, 1975
5. Тошкентбоев А.Х., Абдуллаев А.А., Юсупов Х.С. «Дарые виноградской лозы Узбекистана». Бухоро 1996.
6. Юсупов Х.С., Абдуллаев А.А. «Виноград, вино и методы дегустации» – Т 2000.

Узумдан тайёрланган винонинг сифати, узумнинг пишиш даражасига ва уни узишга боғлиқ. Узумни узиш жараёни ва муддати уни қайси мақсад учун кулланилишига ва пишиш даражасига қараб белгиланади. Узумни пишиш даражаси қуйида келтирилган уч гуруҳга бўлинади:

- 1. Истеъмолбон пишиқлик. Истеъмол килиш учун ярқли булган пишиқлик даври. Бу даврда узумлар навига ҳос қуринишга, узига мос рангга, хидга ва мазага эга бўлади. Бундай пишиқликка эга булган узумларни териб олгандан сунг факат яқин жойларга жунатиш мумкин.*

2. Теримбон пишиклик. Бу даврда узумда озу ка моддалари жуда куп тупланади. Узум бошогининг катталаниши бу даврда тухтайди, у навига хос рангга кради. Бундай пишикликда териб олинган узум узок сакланади. Узок жойларга жунатиш ва кишда саклаш учун мулжалланган узумлар шу пишикликда узилади.

3. Техник пишиклик . Узумни кайтадан ишлаб шарбат ва вино олишга ярокли даври. Бундай узум тулик пишиб етилган, унинг таркибида шакар микдори энг куп ва кислота микдори энг кам булади.

Узумни узиш, узум навлари буйича уларни пишиб етилишига кура амалга оширилади. Узумни узиш ва кайта ишлаш даври 15-20 кун булиб ,у узум навига, об-хавога ва тайёрланадиган виноматериалга боглик. Бу давр мобайнида узум шарбати таркибидаги моддаларнинг керакли микдори асосан узгармайди.

Узумни узишда ундан кандай турдагивино тайёрланишига кура танлаб ёки ёппасига узилади. Узумни узиш жараёни кул ва махсус машиналар ёрдамида амалга оширилади. Узум узганда кассаланган, эзилган ва чириган гужумлар олиб ташланади.

Узум махсус саватларда, зангламайдиган челақларда терилиб, сунг махсус ёгоч яшиқларда, контейнерларда ёки махсус жихозланган машина кузови прицепларига ёйгилиб кайта ишлаш корхоналарига олиб келинади.

Француз олими профессор Ж .Риберс – Гайону узумни узиш ва кайта ишлаш корхонасига келтиришни 4 хил усулини ишлаб чикди, бу усуллар схематик равишда 2-чи расмда курсатилган.

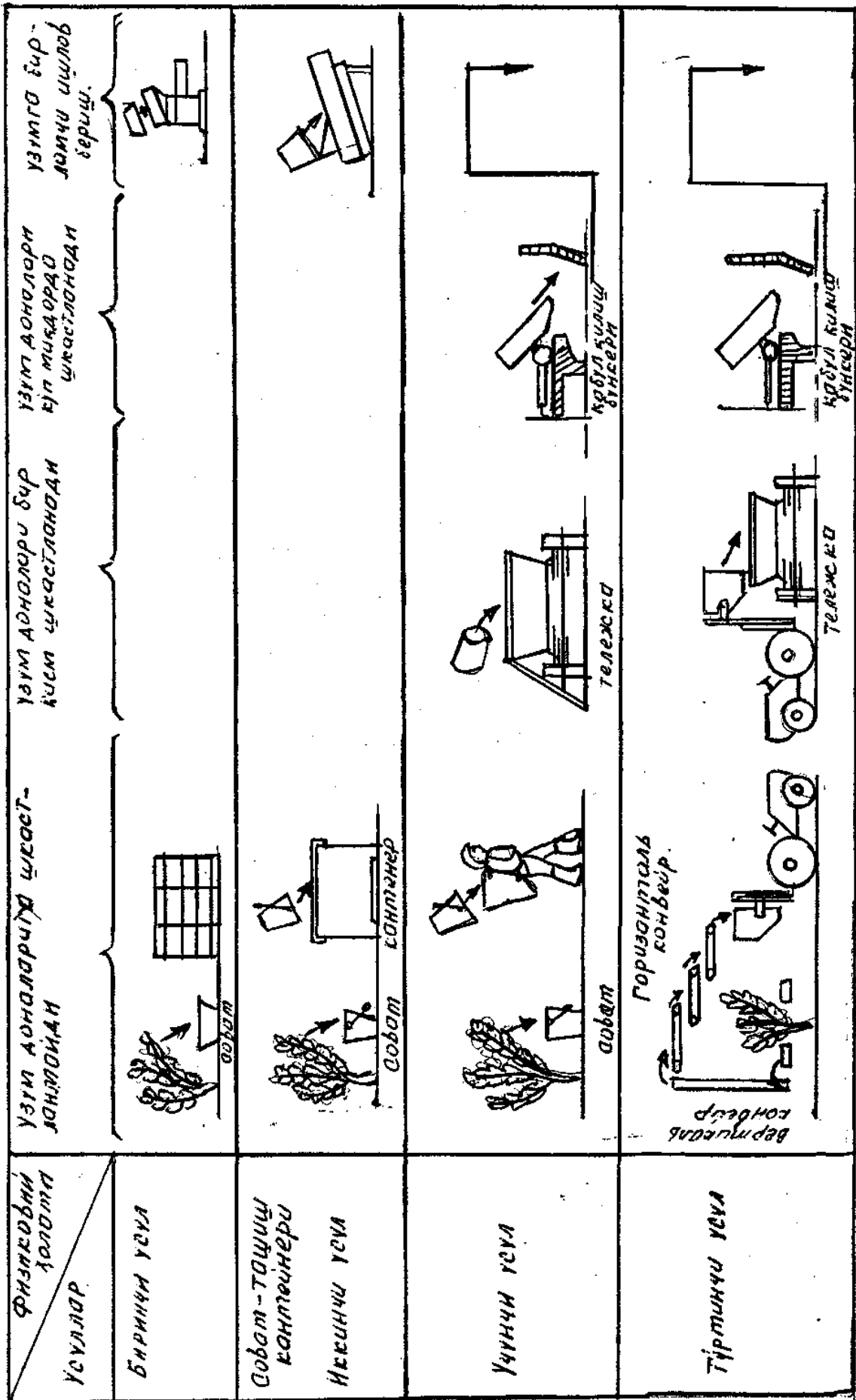
Биринчи усулда узумнинг сифати яхши сакланади, бунда узум узилиб яшиқ ёки саватга солиниб кайта ишлашга олиб келинади. Бу усулда истеъмолга, компот тайёрлашга ва куритиш учун мулжалланган узумлардан фойдаланилади.

Иккинчи усулда узум узилганда унинг маълум бир кисми механик шикастланади. Чунки бунда сават ёки челақда узилган узум махсус контейнерларга солиниб сунг кайта ишлашга олиб келинади. Узумни контейнерларга солишда ва бушатишда унинг маълум кисми шикастланади. Бу усул шампан виноси тайёрлашда ишлатиладиган узумлар узилганда кулланилади.

Учинчи усул энг куп кулланиладиган усул булиб, бунда узум кайта ишлаш даврига кадар турт боскични утайди. Узи челақларда терилади, челкадан махсус саватларга солинади, саватдан махсус жихозланган автомобил кузовига ёки махсус жихозланган тележкага уюм холатида солиниб кайтадан ишлашга олиб келинади. Тележкадаги ёки автомобил прицепидаги узум уюмининг баландлиги 600 мм дан ошмаслиги зарур.

Туртинчи усул узумни узиш жараёни махсус машиналар ёрдамида амалга оширилиб, бунда узум кайтадан ишлаш жараёнига кадар 6-7 боскичли жараёндан утади.

Бу усул узумнинг сифатига таъсир килса хам, лекин унинг унумдорлиги бошка усулларга нисбатан 20 маротаба юкорилиги билан,



2. Расм. Үзгүч доналарчидә шкәст-ланмайдан

шунингдек узумни машинада узишни сунгги йилларда куп кулланилишини курсатади.

Узумни кайта ишлашга кабул килиш учун уртача узум намунасида олинган шарбатни кимёвий таркиби 4 жадвалда келтирилган курсаткичларга якин булса амалга ошириш керак.

Жадвал 4

Техник навдаги узум шарбатининг кимёвий таркиби

Виноматериал	Титрланади ган кислоталик, г\л	Микдори				
		Кант, г\100 мл	Ошловчи моддалар г\л	Ранг берувчи моддалар, г\л	Азот умумий микдори, г\л	рН
Ок рангли узум навлари						
Шампанский	7-11	16-19	0,5	-	0,15-0,5	2,8-3,1
Мусаллас	6-19	17-20	0,8	-	0,4-0,6	3,0-3,5
Кучли вино	5-7	20	0,5-1,0	-	0,5-0,7	3,2-3,8
Мадера	5-7	20	1.0-1.5	-	0.4-1.0	3.5-4.0
Диссерт	4-7	22	1.0	-	0.4-0.8	3.2-3.8
Ликер	4-6	24	1.0	-	0.4-0.8	3.5-4.0
Кизил рангли узум навлари						
Мусаллас	5-8	18-22	1.0-2.0	0.5-1.0	0.5-0.6	3.2-3.8
Кучли вино	5-8	20	1.5-2.5	0.7-1.0	0.6-0.8	3.5-4.0
Дессерт	4-7	22	1.0-1.5	0.5-0.8	0.5-0.6	3.2-3.8
Ликер	4-6	24	0.7-1.2	0.4-0.6	0.5	3.5-4.0

Виночилик икки боскичли жараёндан иборат булиб, биринчи боскичда узум кайтадан ишланиб ундан виноматериал тайёрланади, иккинчи боскичда эса виноматериал кушимча равишда ишланиб тайёр виноматериал холатига келтирилиб сакланади ва кадокланиб истеъмолчига чиқарилади. Узумни кайтадан ишлаб виноматериал тайёрлаш корхоналари вино пунктлари дейилиб, улар асосан узум етиштириладиган жойларга курилади. Виноматериални тайёр махсулот холатига келтириб, уни кадоклаб истеъмолчиларга узатадиган корхоналарни вино заводлари дейилиб, бундай корхоналарга якин булган ахоли жойларига курилади .

Виночиликнинг биринчи боскичи бирин кетин бажариладиган куйидаги технологик жараёнлардан иборат – узумни узиш, корхонага ташиш, кайтадан ишлаш, виноматериал хосил килиш, виноматериални чуқмадан ажратиб олиш ва филтрлаш.

Узумни кайтадан ишлашга у партиялар (бир туркумли) холатда кабул килинади.

Узумнинг партияси деб бирта транспорт воситасида ва бирта илова хужжати билан кабул килинган узум микдорига айтилади. Узумни кабул

килиш тартиби ва унинг сифатига куйиладиган талабар куйидаги стандартлар асосида амалга оширилади:

ГОСТ 24433-80, ГОСТ 25896-83 ва ГОСТ 10-66-87.

Узумни ташишда уни чанг, ёмгир ва куёш таъсиридан химоя килиш керак. Узум ташийдиган транспорт воситаларининг узумни жойлаштириладиган мосламалари хар куни совук ва иссик сув билан ювилиши зарур. Зарурий ҳолатларда бу мақсад учун ишкор (содда) эритмасидан фойдаланилади. Узум узилгандан сунг у 4 соат оралигида кайтадан ишлашга олиб келиниши зарур. Кайта ишлашга олиб келинган узумнинг хар бир партиясини миқдори ва сифати аникланади.

Кайта ишлашга олиб келинган узумнинг миқдори махсус автомобил тарозиларида улчанади. Узумни улчашдан илгари унинг сифат курсаткичлари, нави, бегона узум навлари, узумнинг шикастланганлиги ва чириган доналарининг борлиги аникланади.

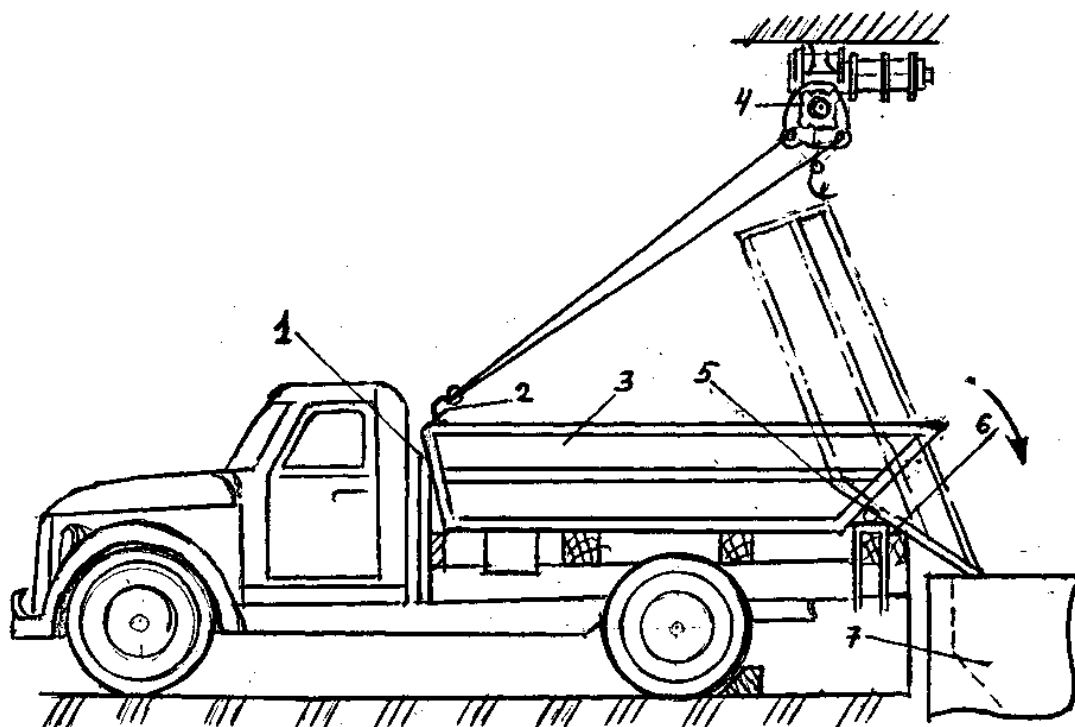
Узумнинг миқдори улчангандан сунг хар бир транспорт машинасидан 3 кг намуна олиниб, узумнинг таркибидаги шакар ва кислота миқдори аникланади. Улчаш натижаларига кура қабул килинган узум маълум турдаги виноматериал тайёрлашга юборилади.

Узум транспорт машинасидан 3 расмда курсатилган электротельфер ёрдамида қабул килиш бункерига (сигимига) бушатилади. Қабул килиш бункери металл ёки темир узагли бетондан тайёрланган булиб, унинг тузилиши 4 расмда курсатилган. Қабул килиш бункерларининг унумдорлиги турлича булиб, улар куйидаги жадвалга келтирилган. (5-чи жадвал)

Жадвал 5

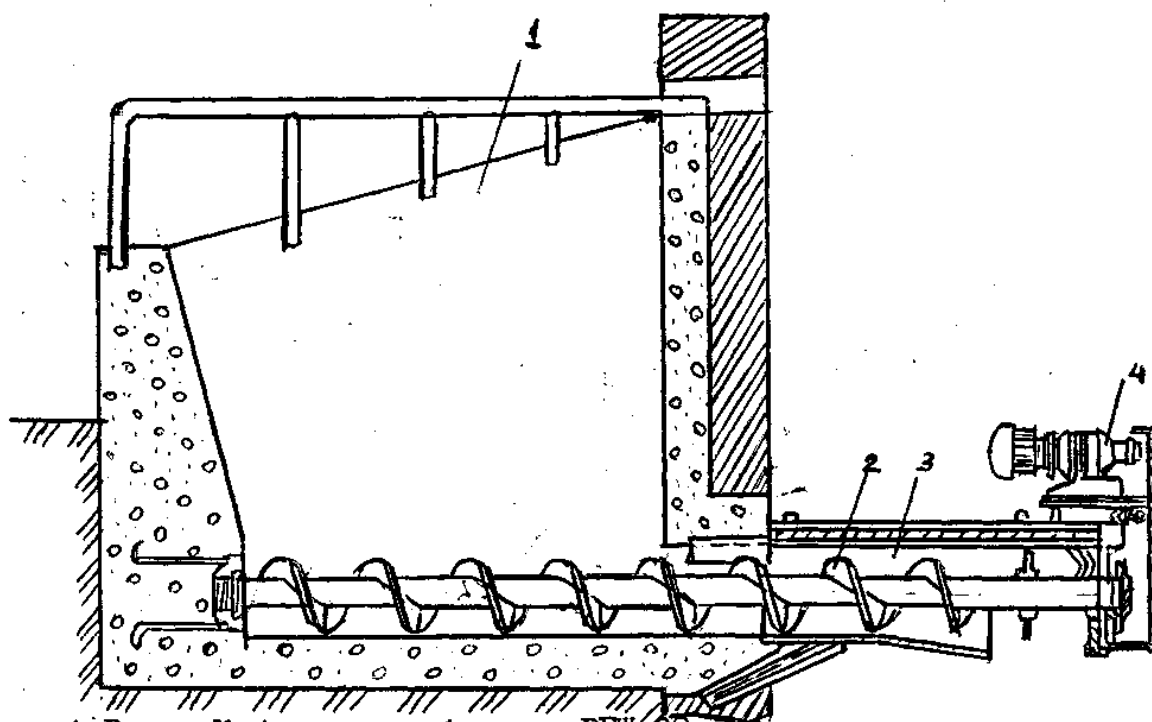
Қабул килиш бункерларининг (сигимининг) техник курсаткичлари

Курсатгич	Машина тип			
	ВБШ-10	ВБШ-20	ВБШ-30	ВБШ-50
Узум буйича иш унумдорлиги.т\соат	10	20	30	50
Бункерни хажми.м	6.0	6.0	12	12
Шнек улчами диаметри. Мм	400	400	450	450
Кадами.мм	280	280	320	320
Айланиш сони.айл\мин	7.0	13.0	8.0	13.0
Узатманинг куввати.кВт	1.0	1.5	3	3
Улчамлари.мм				
Узунлиги	4400	4400	5500	5500
Кенглиги	3000	3000	2600	2000
Баландлиги	2100	2100	2300	2300
Огирлиги.кг	380	400	500	500



3. Расм. Узумни уюм холатида ташини машинаси

1. Тўсик, 2. Илмоқ, 3. Қайиқ, 4. Электротелфёр, 5. Шарнир, 6. Скоба, 7. Бункер.



4. Расм. Қабул қилиш бункери ВВШ-20

1. Бункер, 2. Шнек, 3. Нова, 4. Узатма

Узумни кайта ишлашда узум доналари майдаланади. Узумни майдалашдан мақсад – шарбат чиқишини осонлаштириш, унинг микдорини купайтириш ва донасини тағаздан ажратишдир. Узум майдаланганидан сунг унинг туқималарини утказувчанлиги ошади ва диффузия жараёни тезлашади.

Майдаланиш даражаси тайёрланадиган вино турига боғлиқ булиб, бунга асосан майдалаш қурилмаси танланади ва ишлатилади. Мусаллас типдаги шампан виноси учун ишлатиладиган виноматериал тайёрлашда ва херес типдаги вино тайёрлаш учун таркибида экстрактив моддалар кам булган виноматериаллар ишлатилади. Шу сабабли бундай узум доналарини майдаланиб кетмаслиги учун уларни майдалашда кам механик куч таъсир этадиган усул қулланилади. Бу жараёнда узум донасини пустлогидаги ошловчи ва экстрактив моддалар шарбатга кам утади.

Кучли винолар – мадера, кагор ва бошка таркибида куп экстрактив моддалар булган винолар тайёрлашда, узум доналарини майдалашда куп механик куч таъсир этадиган усул қулланилади ва бунинг натижасида узум донаси пустлогидаги экстрактив моддалар максимал микдорда шарбатга утказилади.

Узум майдалангандан сунг, узум доналари тағазиданажралади ва мезга хосил қилади. Узум доналаридан ажралган тағазни мезгадан тезлик билан ажратиш зарур, акс ҳолатда тағаз таркибидаги моддалар шарбатга утиб, винога кук ут мазасини бериши мумкин.

Баъзи бир махсус типдаги винолар тайёрлаш учун узум донаси тағаз билан биргаликда майдаланади ва тағаз ажратилмасдан бижгитилади.

Узумни майдалаш жараёнида, узум тағаз шарбат билан аралашади ва бунинг натижасида тағаз билан бирга 2 % га яқин шарбат чикитга чиқади. Узум майдаланиб тағаздан ажратилгандан сунг икки хил махсулот:

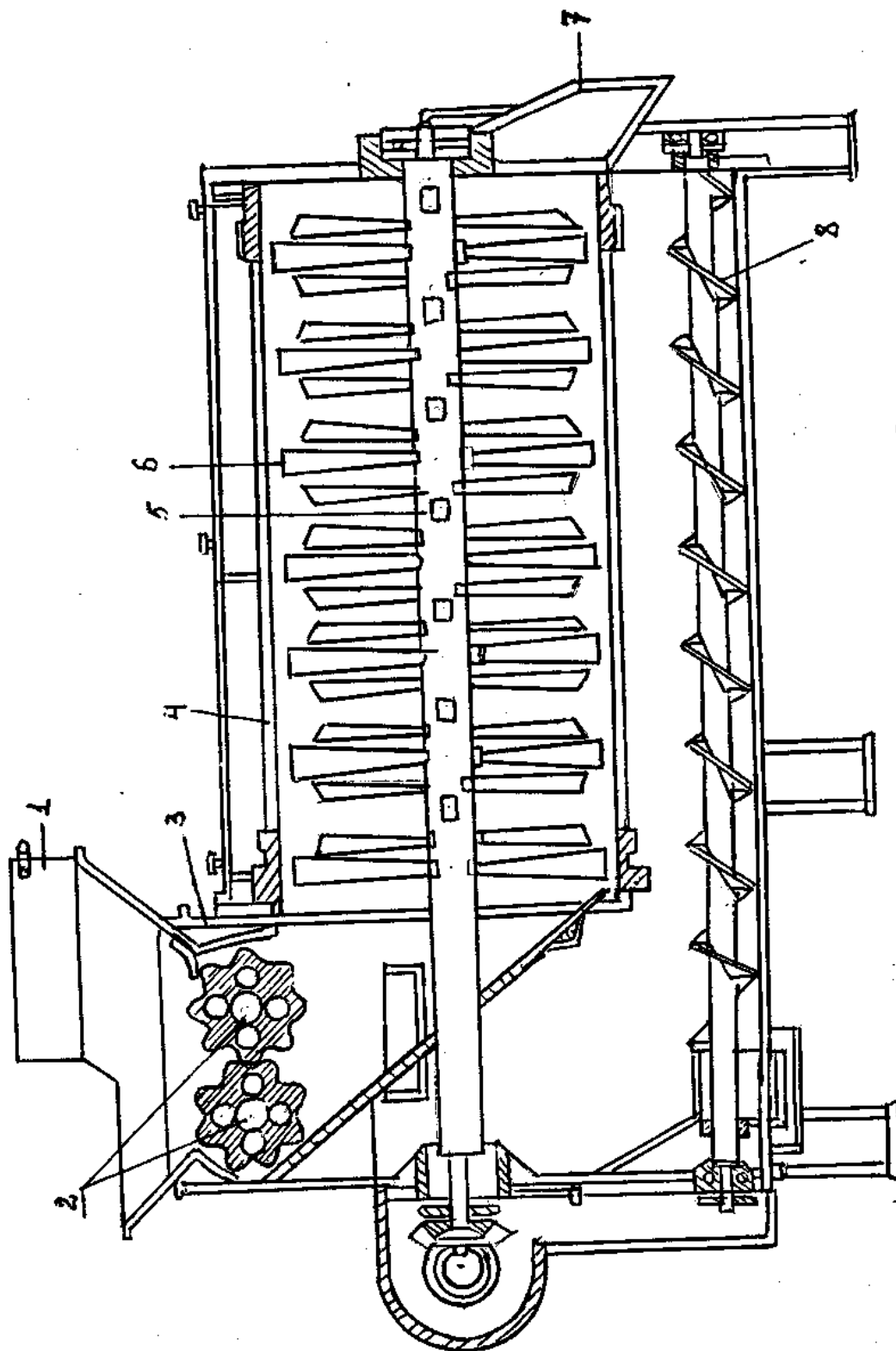
Мезга ва тағаз хосил булади.

Мезга – бу икки қисмдан (фазадан) иборат суюқ (шарбат) ва каттик (пустлог ва уруг) масса булиб, асосий ярим хом ашё ҳисобланади ва ундан шарбат олинади.

Узум тағаз асосий ишлаб чиқариш чиқиндисиде булиб, унинг 1 тоннасидан преслаш усулида 2-3 дал тағаз шарбати олинади. Бундай шарбат бижгитилиб, сунг ундан хайдаш усули билан спирт олинади. Пресдан чиққан чиқинди эса чорва молларига озук сифатида ишлатилади.

Узумни майдалаш ва тағазини ажратиш махсус қурилмаларда – майдалагич тағаз ажратгичларга амалга оширилади. Ҳозирги вақтда саноатда икки хил турдаги марказдан қочма куч таъсирида ишлайдиган валикли майдалаш қурилмаларидан фойдаланилмоқда. Бундай икки типдаги қурилмалар узум донасига механик куч таъсир этишнинг тезлиги, олинадиган шарбатнинг микдори ва таркиби, ишлатилиши, техник қурсаикичлари ва конструктив тузилиши билан узаро бир бирдан фаркланади.

Валикли майдалагич – тағаз ажратгич (ВДГ типдаги) 5-чи расмда қурсатилган булиб, у асосан икки ишчи қисмдан, яъни узумни майдалаш учун резина қопанган валиклардан ва тағаз ажратгичдан иборат. Валиклар 2.3.4.6



5. Расм. Валиқли майдалағич ва тағаз ажрағич ВЦГ-20
 1. Бункер, 2. Валиқ, 3. Корпус, 4. Барабан, 5. Вал, 6. Бича, 7. Нова, 8. Шнек

каторли килиб урнатилиши мумкин, улар узаро бир-бирига караб айланади. Валиқлар орасидаги масофа узум навига, олинадиган виноматериал типига ва машинанинг керакли иш унумдорлигига мувофик узгартирилиши мумкин.

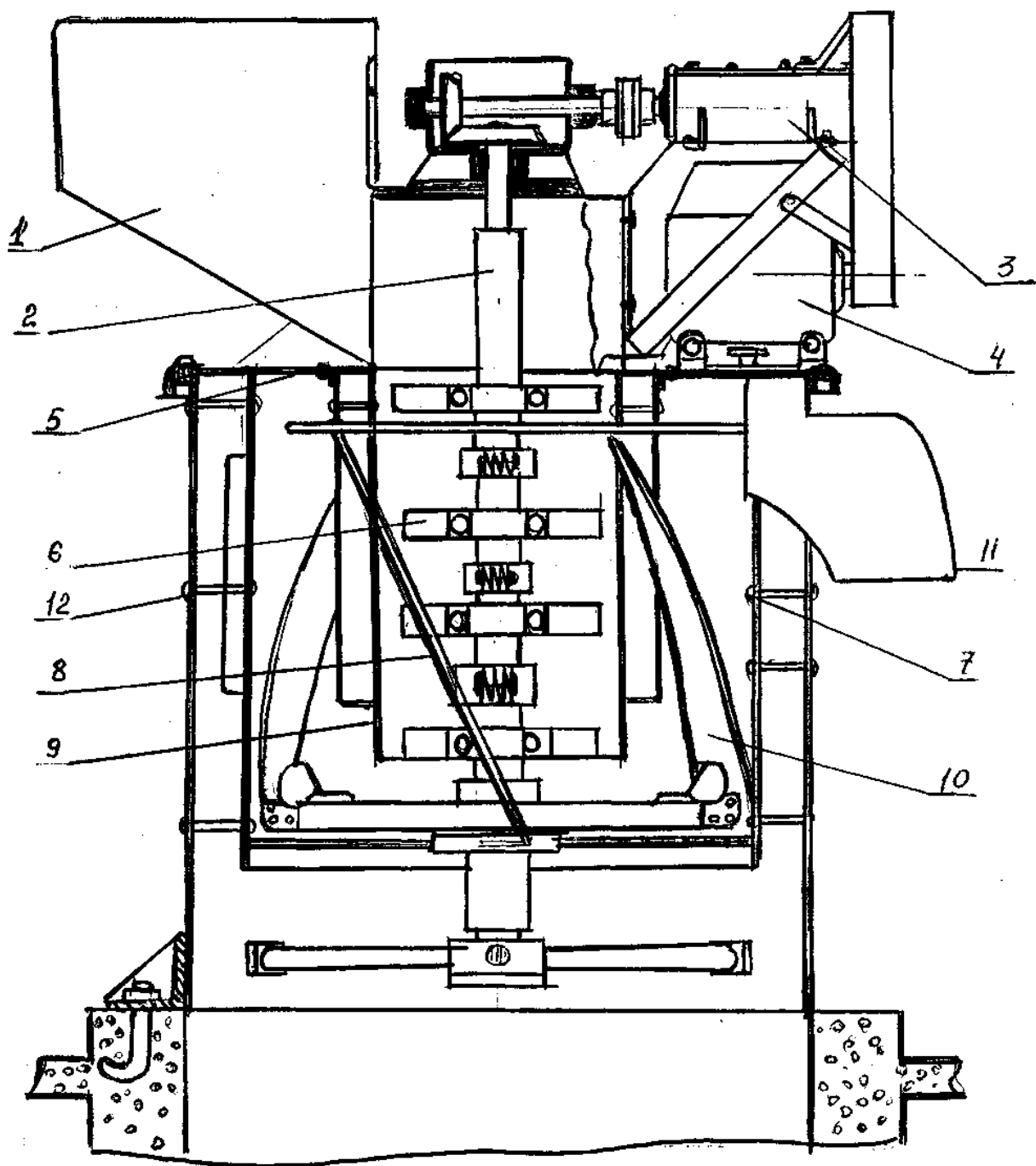
Узум гужлари валиқлар юзасидаги бушлика тушади, иқларни бир-бирига караб айланиши натижасида валиқлар орасидаги узум гужлари сиқиб майдаланади ва тағаздан ажралади.

Майдаланган узум тагаз ажратиш камерасига (бушлигига) тушади ва у валиклар остида жойлашгандир. Тагаз ажратиш камераси горизонтал холатдаги турли барабандан иборат булиб, унинг уртасидаги дарралар утган. Турли барабан айланиб туради. Дарралар зарби таъсирида узум доналари тагаздан ажралади ва турдардан утиб шнекли мезга йиггичга тушади ва шнек ёрдамида мезга йиггичга узатилади. Доналардан ажралган тагаз дарралар ёрдамида барабандан чиқарилади. Дарралар урнатилган ук 180 айл\мин тезликда айланади. Валикли майдалагич узумни юмшок тартибда майдаланишини таъминлайди, бунинг натижасида шарбат таркибидаги заррачалар микдори 60 г\дм дан , ошловчи моддалар 0.15 г\дм дан ошмайди. Бундай шарбатдан юкори сифатли махсулот, мусаллас ва шампан виноматериали тайёрлаш мумкин.

Марказдан кочма куч таъсирида ишловчи хом ашёни уриб майдалагич ва тагаз ажратгич 6 расмда келтирилган (ЦДГ-типидаги). Бу мослама узаро бир-бирига киритилган 4 та вертикал цилиндрдан иборат булиб , бунда ташки цилиндр корпус вазифасини бажаради. Бу курилмада узумнинг майдаланиши ва тагазини ажралиши узаро кушиб бажарилади. Мосламада ашёни майдаланиш жараёни ва тагазнинг ажралиши, курилманинг парраклари ва дарраларини узум гужларига марказдан кочма кучи таъсирида уриб , бунинг таъсир этиши ва тагазнинг турли юзадан харакатланиши натижасида амалга ошади. Бу курилмада узум гужига курсатиладиган механик таъсир кучини укнинг айланишлар сонини камайтириш ёки купайтириш оркали бошқарилиши мумкин. Узумнинг навига, узум донасининг чидамлигига ва тайёрланадиган виноматериал турига кура,бу майдалагични укнинг айланишлар тезлиги 270-500 айл\мин оралигида булади.

Майдаланган узум доналари урта турдаги цилиндрдан утиб махсу мезга йиггичга йигилади, сунг узум тагази парраклар оркали тагаз ташийдиган транспортерга юборилади.

Марказдан кочма куч таъсирида уриб майдалаб тагаз ажратиш курилмасида майдаланган узум тагази узи билан кам микдорда шарбатни олиб чиқади,бунда майдаланган мезга таркибида эркин холдаги шарбатнинг микдори валикли майдалагичда майдалангандан куп булади. Бирок бу курилмада узум доналарига механик кучнинг куп таъсир этиши натижасида шарбат таркибидаги заррачаларнинг микдори куп булиб, бундай шарбатни тиндирилишига куп вакт сарфланади. Бу курилмада узумни майдаланиш даражаси каттик холатда булганлиги сабабли шарбат таркибидаги заррачалар микдори 120 г\дм, ошовчи моддалар микдори 0.25 г\дм дан ошади. Бундай типдаги курилмалар кагор , токай, мадера ва портвейн типидеги винолар тайёрлашда ишлатилади ва уларнинг тавсифи 6- чи жадвалда келтирилган.



6.Расм. Марказдан қочма узум майдалагич ва тағаз ажратгич
ЦДГ-20М

1.Бункер, 2.Вал, 3.Узатма, 4.Электродвигатель, 5.Қошқоқ,
6.Бича, 7.Ташқи цилиндр, 8.Урта цилиндр, 9.Ички цилиндр,
10.Курак, 11.Нова, 12.Корпус

Жадвал 6

Узумни майдалаш ва тагазини ажратиш курилмаларининг техник курсаткичлари

Типи	ВДГ-20	ПДГ-20
Иш унумдорлиги.т\соат	20	20
Тагаз ажратиш укининг айланиш тезлиги.айл\мин	200	350
Узатмасининг куват. КВт	4.0	7.5
Габарит улчамлари.мм	2244x1277x1800	1102x1102x1850
Огирлиги.кг	1425	1175

Узумни майдаланганда хосил булган мезга турли усуллар билан ишланади, бунинг натижасида мезганинг суюк кисми каттик фазадан утган экстрактив моддалар билан бойийди, оксидланиш жараёни кетади, бунда асосан ошловчи моддалар оксидланади. Мезганинг каттик кисмидаги тукумаларининг боглари турли усуллар (мезгани саклаш, мезгага спирт кушиш, мезгани киздириш, мезгага фермент кушиш ва мезгани электр токи билан ишлаш) билан кучсизлантирилиб, тукумаларидаги хушбуй, экстрактив, оксил, ошловчи ва бошка моддаларни шарбатга утказилади. Бундай моддалар тайёр винога хос хид, маза ва ранг хосил килидириш имконини яратади.

Юкоридаги технологик усуллар билан мезгага ишлов берилганда, мезганинг таркибидан шарбат осон ажаралади, ҳамда шарбатнинг микдори купаяди. Бу технологик усуллар кизил рангдаги виноматериал тайёрлашда, шунингдек кучли ва диссерт виноматериаллар тайёрлашда кулланилади.

Мезгани шарбатда саклаш (мацерация). Мезгани нормал хароратда махсус аралаштиргичли сигимда саклаганда, шарбат узум донасининг пустидан, магзидан, биохимиявий оксидланиш ва ферментатив жараёнлар натижасида утган ароматик ва экстрактив моддалар билан туйинади. Бу жараёнда асосан оксидловчи, гидролизловчи ва шунга ухшаш узум таркибидаги ферментлар асосий ролни бажаради.

Саклаш муддати мускат ва токай типидеги винолар олиш учун 18-24 соатни, мадера, портвейн ва марсал типидеги винолар учун 36 соатни ташки этиб, улар хар 15 минутда аралаштирилиб сакланади.

Мезгани саклаш учун металл, темир-бетон ва дубдан тайёрланган сигимлардан фойдаланилади. Сакланиш муддати яқунлангандан сунг мезгага 75-100 мг\дм олтингугурт ангидриди кушилиб, мезга ундан шарбатни ажратишга юборилади.

Мезгани киздириш. Мезгани киздириш оркали, узум донасининг пустлоги таркибидаги экстрактив моддалар шарбатга тезлик билан юкори микдорда утказилади. Бундай технологик жараён кучли ва кизил рангли мусаллас типдаги виноматераиллар тайёрлашда кулланилади. Мезгани киздирганда узум пустлоги хужайралари денатурацияланиб, бунинг натижасида тукумалар бузилади ҳамда шу асосда экстрактив моддалар шарбатга утади. Мезгани киздирганда экстрактив моддалар билан бир каторда ранг берувчи моддалар ҳам шарбатга утади.

Мезгани киздириш харорати ва киздириш вакти тайёрланадиган вино типига боғлиқ булиб куйидагича белгиланади: кизил рангли мусаллас типдаги винолар учун харорат 60-65 С, вақт 1 соат; ярим ширин типдаги винолар учун харорат 50-55 С ,вақт 2 соат; кизил рангдаги десерт винолари учун харорат 65-80 С , вакти 4-12 соат.

Мезгани киздириш БРК-3М ва ППНД-10А типдаги курилмаларда буг ёрдамида амалга оширилади.

Мезгага фермент кушиб ишлов бериш. Ашёга фермент кушилганида, мезгадаги оксил ва полисахаридларнинг гидролизланиши тезлашади, бунинг натижасида шарбатга экстрактив моддаларни утиши осонлашади, шарбатнинг ажралиши ва унинг микдори купаяди. Фермент кушилганида шарбатнинг микдори 10-20 % га ортади, шарбатнинг ковушқоклиги камаяди ва у осон филтрланади.

Кушиладиган фермент препаратининг микдори мезга огирлигининг 0.0005-0.003 % ни ташкил этади. У 1-10 % ли суспензия ҳолатида мезгага кушилади. Кушилган фермент 35-40 С да узининг активлигини намоён этади, шу сабабли ҳам мезга шу даражадаги хароратга қадар иситилади ва 12-36 соат давомида сакланади. Мезгага фермент препарати кушиб саклаш вақтида унга олтингугурт оксидидан ҳам 50-120 мг\л микдорда кушилади.

Мезгага узгарувчан электр токи таъсир этиш ходисасини – электроплазмолиз ходисаси дейилиб, бунда электр токи таъсирида узум донаси пустогларининг тукумалари юмшаяди, бунинг натижасида диффузия жаарёни тезлашиб тукумадаги суюқлик ва экстрактив моддалар шарбатга утади. Бу жараён узумни майдалаш жаарёни билан биргаликда кушиб амалга оширилади, бунда валикли майдалагичнинг валикларига карама-карши зарядли электр токи уланади. Бунда доналарининг майдаланиш даражаси электр токи уланади. Бунда доналарнинг майдаланиш даражаси электр токи ёрдамсиз майдаланганда караганда 3-4 марта куп булади экстрактив моддаларнинг микдори эса мезгани 70 С да киздиргандагидек булади.

Узум мезгаси таркибида 80% гача шарбат булиб ,бу шарбат мезгадан икки хил усул билан ажратиб олинади. Бу иккала усул бирин кетинлик билан амалга оширилади, бунда шарбат огирлик кучи таъсирида ажралади ва қолган шарбат эса шибалаш ёрдамида ажратилади. Бир тонна қайта ишланган узумдан 70-80 дал тозаланмаган шарбат олинади, олинган шарбатнинг микдори узум гужининг механик таркибига ва шибалаш жараёнининг интенсивлигига боғлиқ. Оинган шарбат 4 та фракциядан иборат булади: уз-

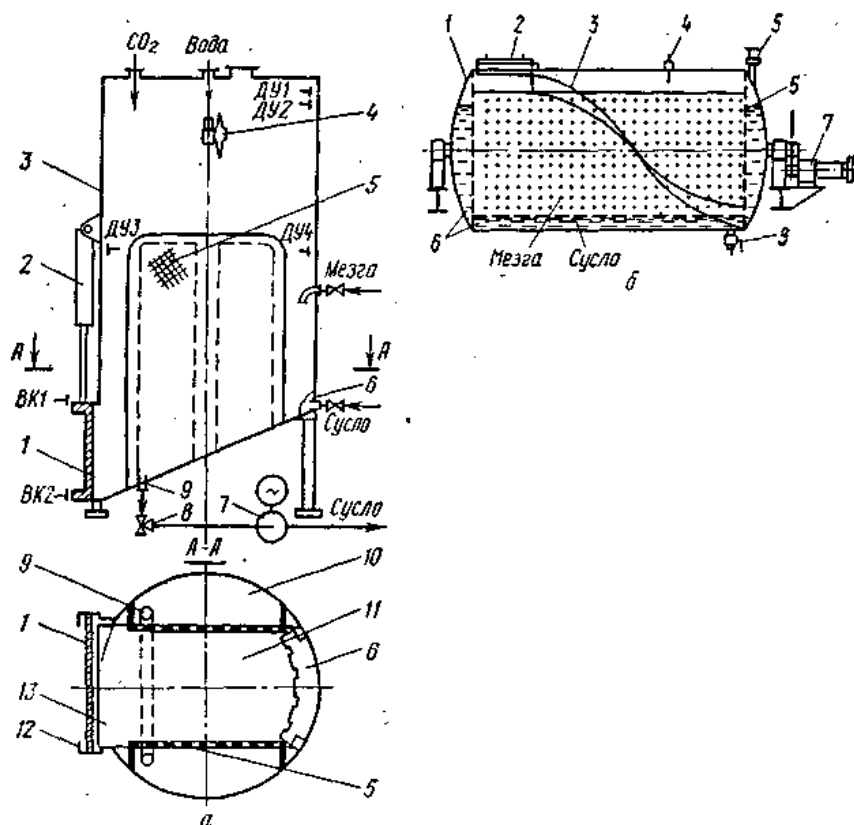
узидан оккан шарбат, биринчи босимдан , иккинчи ва учинчи босимдан олинган шарбат.

Огирлик кучи таъсирида мезгадан уртача яъни шарбат микдорининг 58 % олинади. Бу шарбат уз-узидан окувчи шарбат дейилиб у узининг кимёвий таркиби ва технологик хусусиятлари буйича сифатли ва кимматли ҳисобланиб, ундан юкори сифатли винолар тайёрланади. Шарбатнинг колган қисми шибалаш усулида ажратиб олинади.

Уз-узидан ажараладиган шарбатни олиш учун махсус қурилма-стекател ишлатилади, вино саноатида ишлатиладиган стекателлар ишлаш усулига ва мезгага таъсир этишига кура қуйидаги типларга булинади:

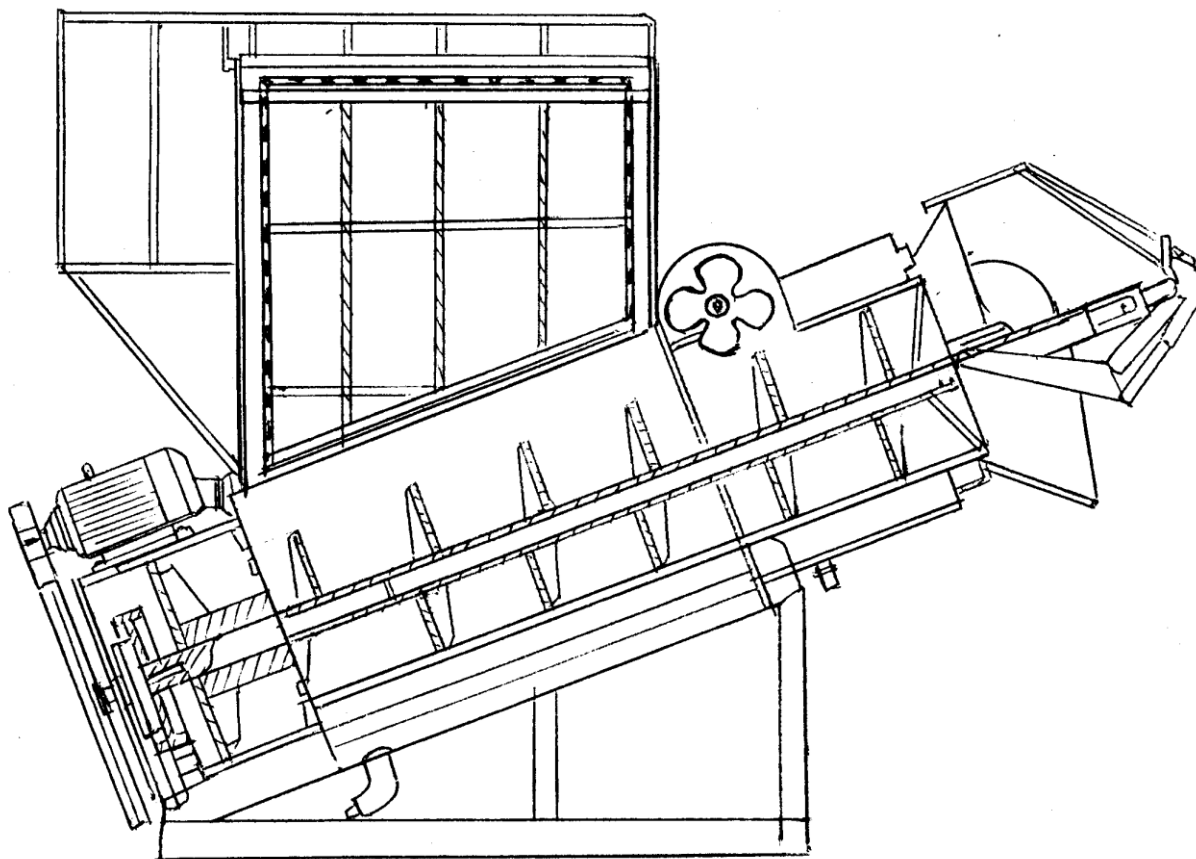
Камерали стекателлар - бу қурилмада шарбатни ажралиши мезгани аралаштирмасдан амалга оширилади. Бу қурилманинг қурилиши 7а расмда курсатилган. Бундай қурилмада юкори сифатли шарбат олинади лекин технолгик жараён узок муддатда давом этади, шунингдек коган мезгани қурилмадан тушириш куп меҳнат талаб қилади, қурилма ҳажман куп жойни эгаллайди;

Мезгани ажратувчи камералар билан аралаштириб ишлайдиган стекател. Бундай қурилманинг қурилиши 7б расмда келтирилган. Бундай конструкциядаги қурилмада 40-45 дал шарбат олинади, шарбат таркибида заррачалар микдори куп булиши қурилманинг камчилиги ҳисобланади;



7-расм. Камерали шарбат ажратгич.

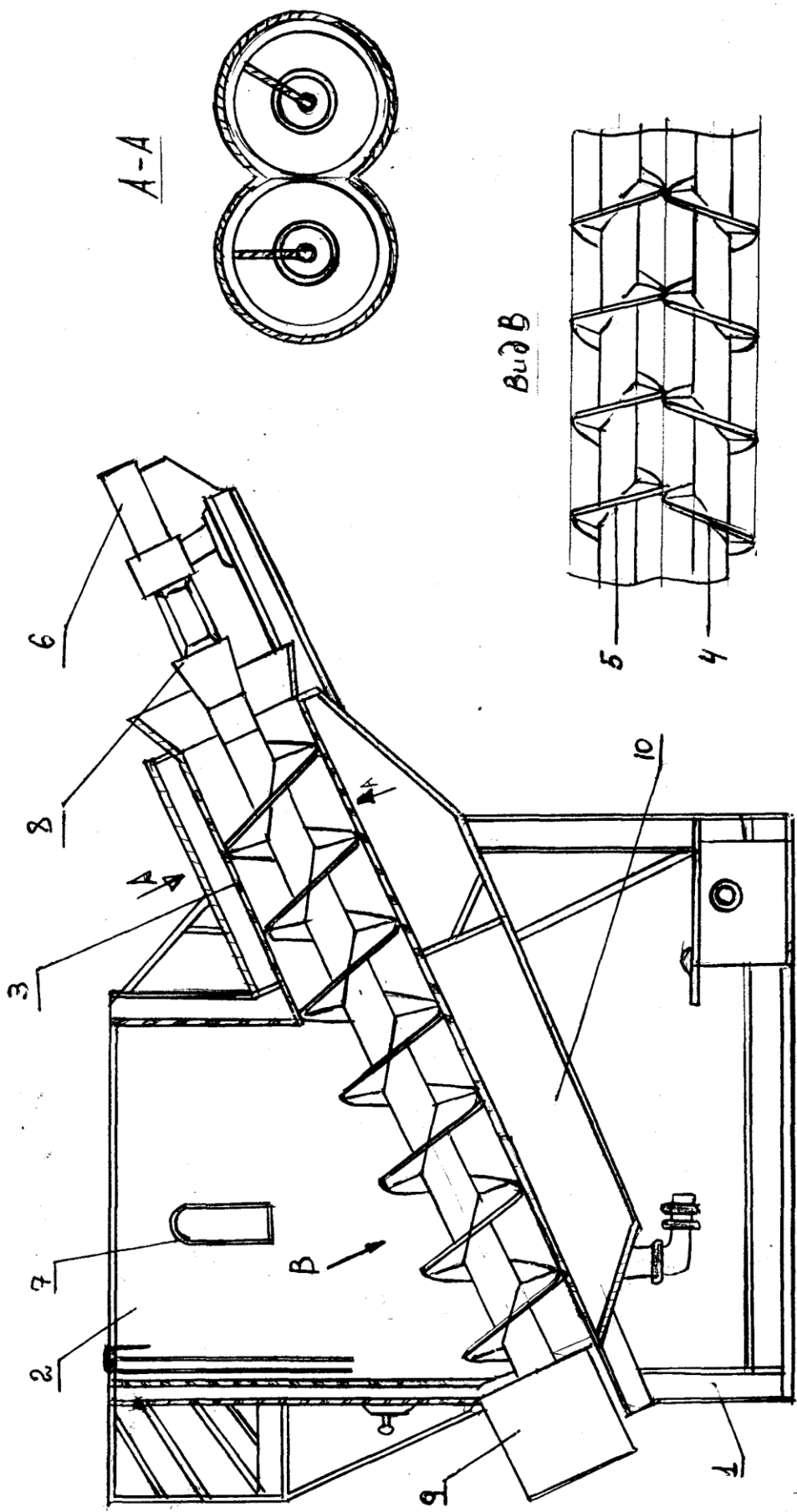
Аралаштиргичли бор шарбат ажратгич курилмаси – бу курилмада мезга узлуксиз аралаштирилиб, унинг шарбати олинади. Мезганинг аралашishi натижасида мезга таркибидаги заррачалар узаро ишкаланadi, натижада уз-узидан ажралувчи шарбат тезда ажралади, лекин шарбат таркибида кийин холатда ажралувчи заррачалар микдори куп булади. Бундай курилманинг курилиши 8 расмда берилган;



8-расм. Шнекли шарбат ажратгич.

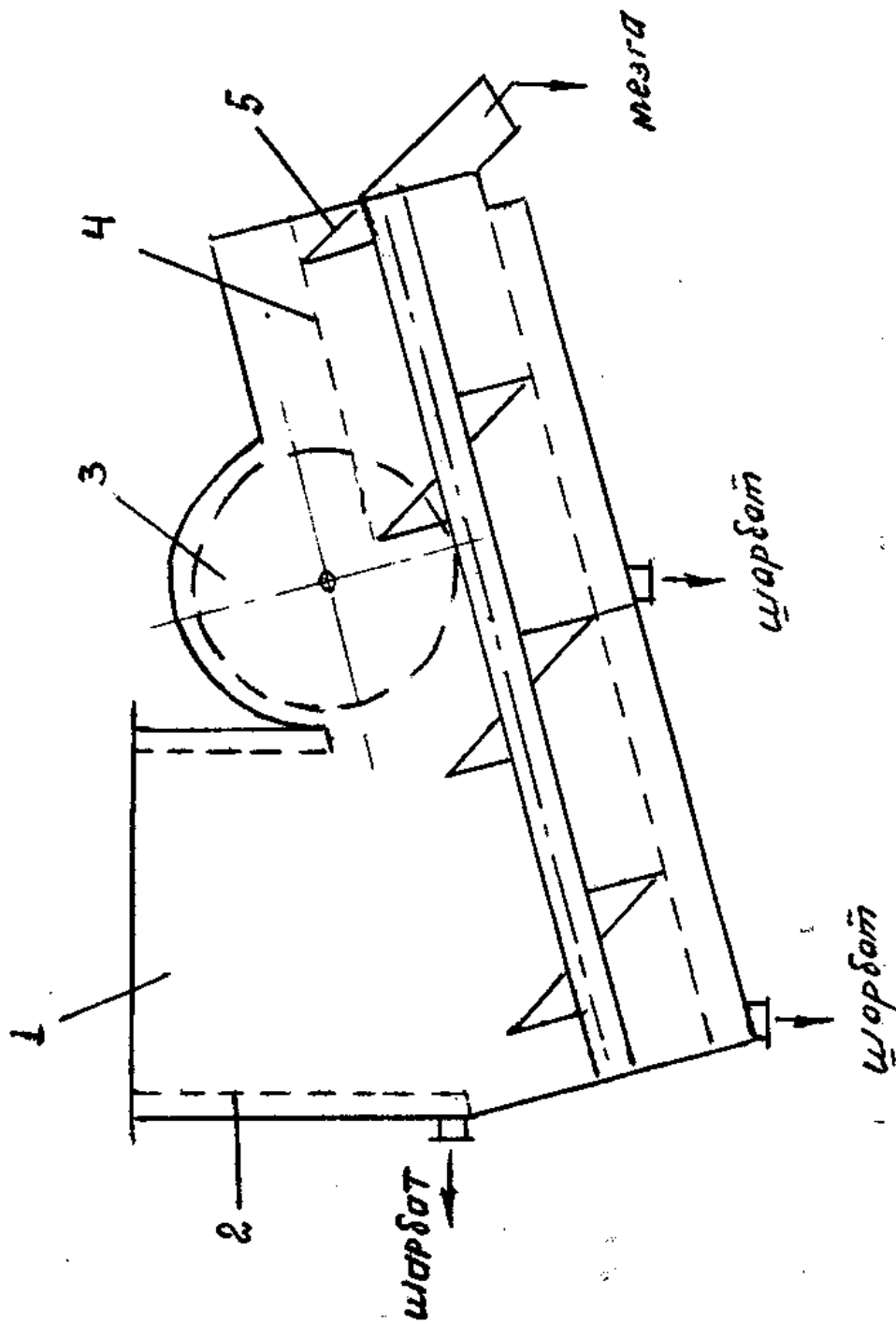
Мезганинг бир кимс шибалайдиган ва аралаштириб шарбат оладиган стекател (9 расм) – бундай стекателда шарбат микдори куп даражада ва киска муддатда ажралади, лекин шарбат экстрактив ва кийин чукадиган заррачалар билан туйинади шу сабабдан хам бу курилмадан кам фойдаланилади;

Мезгага хамма усулларни куллаб ва аралаштириб таъсир этиш усули билан ишлайдиган стекател (10 расм) – бу курилма 3 та зонадан иборат булиб, биринчи зонада эркин гравитацион механик таъсирсиз шарбат ажралади, иккинчи зонада мезга аралаштирилиб бир кимс шарбат олинади, учинчи зонада мезга аралаштирилиб бир кимс босим таъсир этирилиб шарбат олинади. Бу стекателда 55-60 дал шарбат олинади. Бундай типдаги стекателларга ВССШ-20, ВСН-20 типдаги шнекли стекателлар киради.



Расм. Стекатель ВССШ-10

1. Рама, 2. Бункер, 3. Галвирсимон цилиндр, 4-5 Шнек, 6. Гидравлик бошқаргич, 7. Тусиқ, 8. Сиқувчи конус, 9. Узатма, 10. Шарбат йиғгич.



II. Расм. Турли усуллар билан таъсир этиб шарбат ажратилган стекатель
 1. Бункер, 2. Галвирсимон тусиқ, 3. Кузгатгич, 4. Галвирсимон цилиндр, 5. Шнек

ВССШ-20 типдаги шнекли стекателни техник тавсифи

Иш унумдорлиги, тонн\соат	20
Мезгани стекателда булиш вакти, мин	12
Шнек:	
Диаметри	634
Кадами, мм	300
Айланиш сони, айл\мин	2.1
Узатмасининг куввати, кВт	1.1
Габарит улчамлари, мм	3740x1120x2300
Огирлиги, кг	1150

Стекательлардан оинган шарбатлар уз-узидан махсус сугимарга тупланади ва у ердан насос ёрдамида тиндиришга юборилади. Бир қисм шарбати оинган мезга каттикрок структурага эга булиб у прессаш курилмасига тушади.

Стекательдан утган мезга таркибида қолган шарбатни пресслаш усулида ажратиб олинади. Прессда мезгадан махсус механик курилма ёрдамида ташки босим ҳосил қилиниб ,бунинг таъсирида шарбат олинади. Пресслаш вақтида 4-14 кгс\см босим ҳосил қилинади. Бунда прессдан чиқаётган туппанинг намлиги 56 % дан ошмаслиги керак. Прессаш вақтида I, II ва III фракция шарбати олинади.

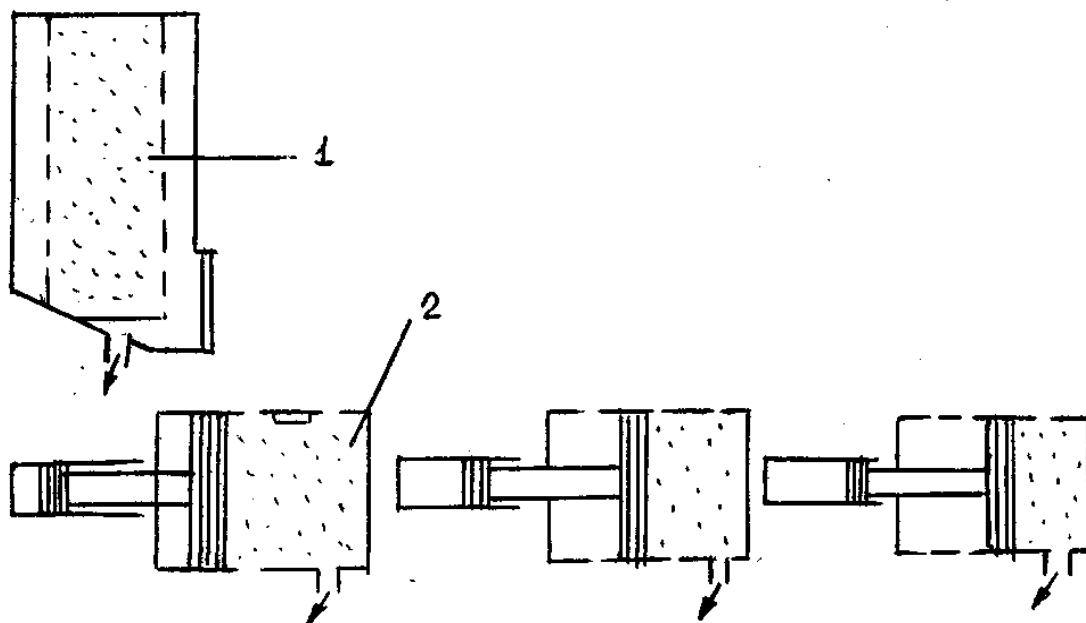
Прессда мезгадан шарбат олиш уни аста-секин сиқиб бориш жараёнига асосланган. Сиқилиш таъсирида мезганинг ҳажми кичрая боради. Пресслаш вақтида мезгадан шарбат бир хилда чиқмайди, жараённинг бошанишида шарбат миқдори қуп, сунг қамрок ва жараённинг охирида эса жуда қам миқдорда чиқади. Прессдан чиқаётган шарбат миқдори босимнинг қиймати ва унинг узгаришига ,прессланиш вақтига, мезганинг қалинлиги ва харорати, мезганинг структурасига ва унинг майдаланиш даражасига ва бошқа қураткичларга боғлиқ.

Узум мезгаси турли типдаги – гидравлик, пневматик, шнекли, лентали ва валикли прессларда прессланади. Бу пресслар ишчи органининг таъсирига қура икки хил усулда ишлайди: мезганинг ҳажми қуч таъсирида аралаштирилмасдан узгартирилади (12 расм); мезганинг ҳажми қуч таъсирида аралаштириб узгартирилади, бунда шнек мезгани аралаштиради (13 расм) .

Хозирги вақтда саноатда асосан шнекли пресслар қенг қулланилиб қелинмоқда. Шнек урами қадамнинг қисқариши ва мезга билан шнек деворлари бир-бирига қупрок сиқилиши натижасида , шунингдек мезгани узаро ва металл деворга ишқаланиши сабабли мезга қучли сиқилиб шарбатдан ажралади. Шарбатнинг оқиб тушишига қакат ташки қучнинг узигина сабаб булиб қолмай, балки мағз таркибидаги моддаларнинг ташки ташки таъсирга қуратадиган қаршилиқлари ҳам қатта роль уйнайди.

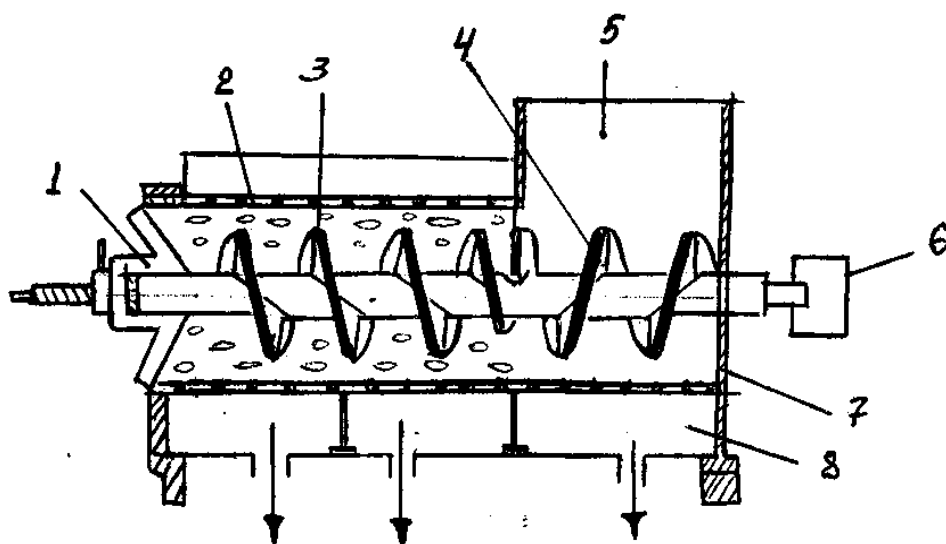
Шнекли пресда 1 тонна узумдан фракциялар буйича куйидаги микдорда шарбат олинади: I - фракция 27 дал; II фракция - II дал; III фракция - 4 дал.

ВПО-20А типидаги пресс 14 расмда курсатилган.



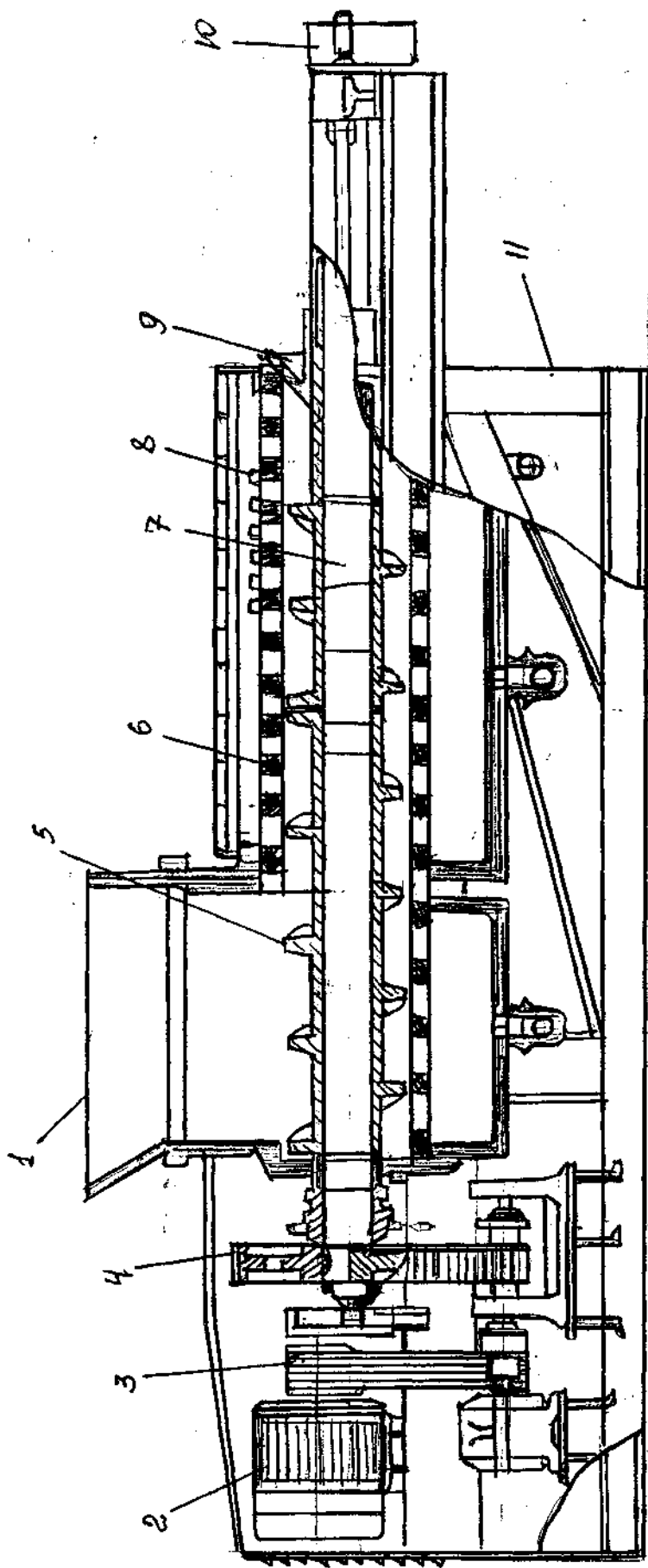
12. Расм. Хажм куч таъсирида шарбат ажратиш курилмасининг схемаси

1. Стекатель, 2. Дискали пресс.



13. Расм. Шнекли прессо

1. Босим ҳосил қилувчи конус, 2. Галвирсимон цилиндр, 3. Прессловчи шнек, 4. Ташувчи шнек, 5. Бункер, 6. Узатма, 7. Корпус, 8. Шарбат йиғгич.



14. РАСМ. ШНЕКЛИ ПРЕСС КУРИЛМАСИ ВНО-20А
 1. Бункер, 2. Электр двигатели, 3. Тасмали узатма, 4. Тишли узатма, 5. Ташувчи шнек,
 6. Галвирсимон цилиндр, 7. Сиқувчи шнек, 8. Белбоғ, 9. Босим ҳосил қилувчи конус,
 10. Босимни бошқарувчи қурилма, 11. Рама.

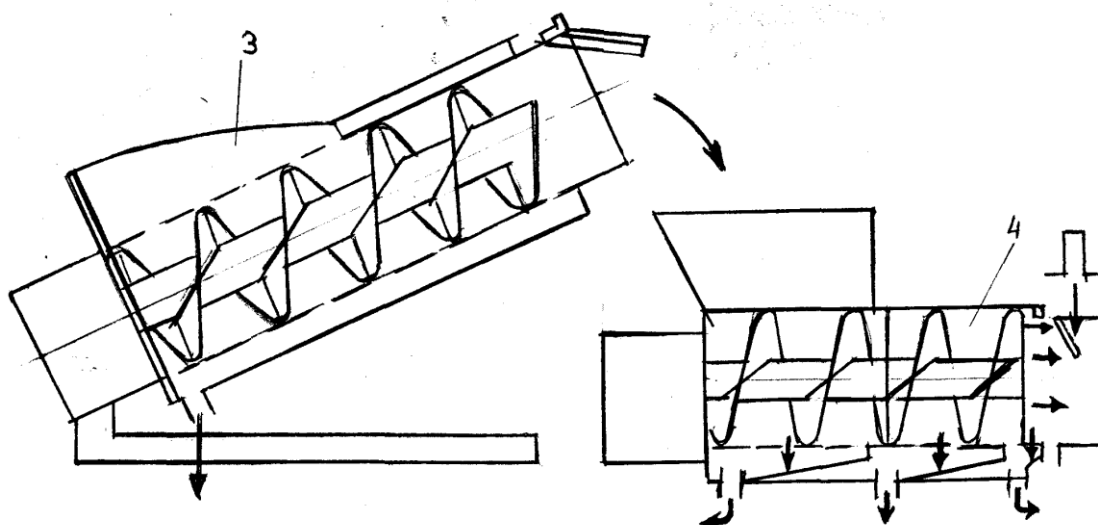
ВПО-20А типидаги шнекли пресснинг техник тавсифи

Иш унумдорлиги, тонна\соат	20
Мезгага таъсир этадиган максимал босим, МПа	1.4
Турли барабан диаметри, мм	560
Шнек кадами, мм	
Ташувчи	330
Сикувчи	280
Шнекнинг айланишлар сони, айл\мин	
Ташувчи	7.5
Сикувчи	3.5
Узатмасининг куввати, кВт	15
Габарит улчамлари, мм	4500x1180x1850
Огирлиги, кг	3900

Пресслаб олинган шарбат узининг кимёвий таркиби ва технологик хусусиятлари билан стекателда олинган шарбатдан фарк килади. Бу шарбат таркибида канд кам микдорда, азотли ва фенол бирикмалари эса куп микдорда булади. Шунинг учун хам I фракциядан олинган шарбат мусаллас типидаги, II ва III фракциядан оинган шарбат эса кучли виноматериаллар тайёрлашда ишлатилади.

Мезгадан шарбат олингандан сунг колган чиккинди туппа дейилади, у узум пустлоги ва уругидан иборат булиб, ундан мой ва бошка махсулотлар олинади. Туппа микдори пресснинг турига боглик булиб шнекли прессда узум массасига нисбатан 13-15 % ни ташкил этади. Туппа таркибида 65 % узум донасининг пустлоги, 32 % уруги ва 3 % узум тагазининг булаклари ташки этади.

Шарбатни стекателда ва прессда фракциялаб олиш 15 расмда курсатилган.



15-расм. Шарбатни стекателда ва прессда фракциялаб олиш.

Таянч иборалар: техник пишиклик; истеъмолбоп ва теримбоп пишиклик; кайта ишлашга кабул килиш; майдалаш; тагаздан ажратиш; майдаланиш даражаси; мезга; валикли майдалагич; марказдан кочма майдалагич тагаз ажратгич; мезгага ишлов бериш; мезгани киздириш; фермент препарати; электроплазмолиз ; шарбат ажратиш; уз-уздан окувчи шарбат; мезгани пресслаш.

Назорат саволлари:

1. Узумни етилиши, техник, истеъмолбоп ва теримбоп пишиши.
2. Узумни узиш ва кайта ишлашга олиб келиш.
3. Узумни узиш ва кайта ишлашга олиб келишнинг француз олимлар ишлаб чикан усуллари.
4. Узумни каути ишлашга кабул килиш.
5. Узумни доналарини майдалаш ва тагаздан ажратиш.
6. Валикли майдалагич ва тагаз ажратиш курилмаси.
7. Марказдан кочма куч таъсирида ишловчи майдалагич ва тагаз ажратгич курилмаси.
8. Мезгага ишлов бериш усуллари.
9. Мезгадан шарбатни ажратиш усуллари.
10. Уз-уздан окувчи шарбатни ажратиш.
11. Мезгани пресслаш, шнекли пресслаш курилмаси.

Маъруза № 6

Мавзу : Узум шарбатини тиндириш ва унда руй берадиган жараёнлар.

Режа:

- 1. Узум шарбати таркибидаги моддалар ва уларни ажратиш усуллари.***
- 2. Тиндириш жараёнида руй берадиган физикавий ва кимёвий жараёнлар.***
- 3. Тиндиришда шарбатни сульфитациялаш.***
- 4. Тиндиришда бентонит ва фермент препаратини куллаш.***
- 5. Шарбат кислоталигини меъёрлаш.***

Адабиётлар.

1. Абдуразакова С.Х. Совершенствование технологии броидильных производств на основе стимулирования биокаталитических процессов. – Ташкент, Фан,1990.
2. Вакарчук Л.Т. Технология переработки винограда.- М.Агропромиздат,1990.
3. Валуйко Г.Г. Виноградные вина. –М.Пищевая промышленность, 1978.
4. Кишковский З.Н. , Мержаниан А.А. Технология вина. – М.Легкая и пищевая промышленность.
5. Шольк Е.П. , Пономарев В.Ф.Технология переработки винограда. –М.Агропромиздат,1990.
6. Зайчик И.Р Оборудование предприятий винодельческого производства . –М.Агропромиздат,1992.
7. Абдуллаев Н.Ш., Ортиков О.О. «Вино тайёрлаш технологияси» - Ургенч,1996.

Стекател ва прессдан олинган узум шарбати таркибида турли улчамдаги узум донасининг заррачлари муаллак холда булади. Бижгиш жараёнини нормал бориши учун ва сифатли виноматериал олиш максодида шарбатни тиндириш зарур. Шарбат механик заррачалардан, коллоид моддалардан, оксидловчи ферментлардан, ёввойи микроорганизмлардан тозаланади.

Яхши тиндирилган шарбатда бижгиш жараёни секинлик билан бориб, ароматик моддалар тулалигича сакланиб қолади. Бижгишга жунатилган шарбат таркибида 2-5 % лойкалик булиши керак, бу микдордан тозалиги кам булган шарбатда бижгиш жараёни кетмаслиги мумкин. Шу сабабли ҳам виноматериал тайёрланадиган шарбатлар шу лойкаликка кадар тозаланади.

Технологик шарт шароитга ва олинадиган виноматерианинг турига кура вино саноатида шарбат куйидаги усуллар билан тиндирилади:

тиндириш, центрифугалаш, фильтрлаш, электр токи ёрдамида тозалаш ва бошкалар.

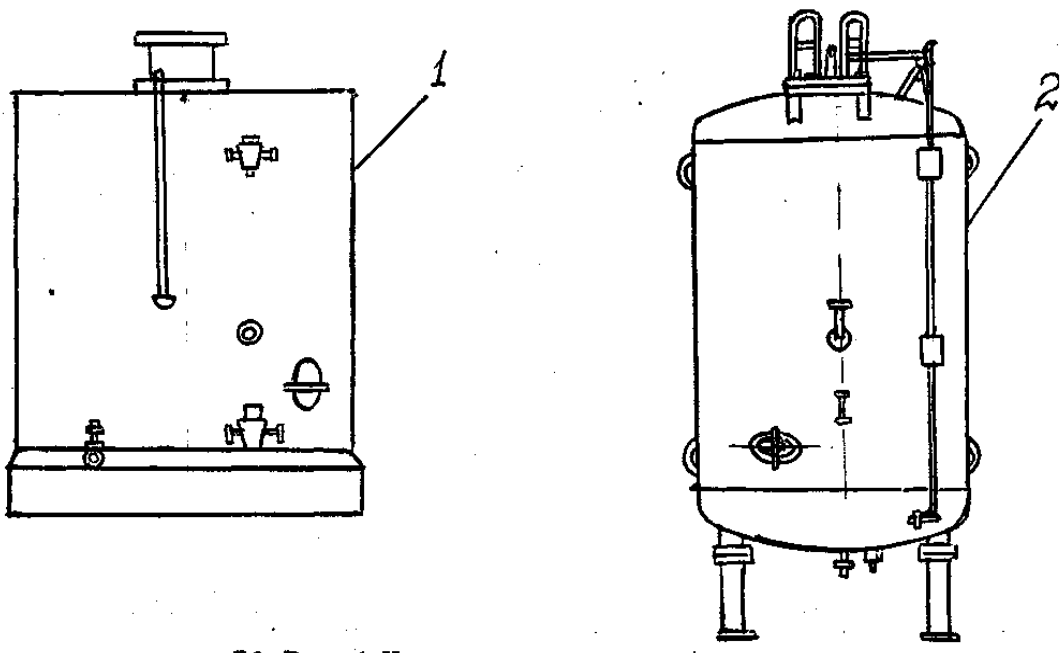
Тиндириш. Агар чуқтириш оғирлик кучи таъсирида олиб борилса бу жараён тиндириш деб юритилади. Шарбатни тиндириш вақтида унда куйидаги жараёнлар амалга ошади: кимёвий (гидролизланиш реакцияси, алмашилиш, янги моддалар ҳосил булиши); биохимиявий (оксилларнинг ферментатив парчаланиши, полисахаридларнинг, пектин моддасининг ферментатив парчаланиши ва полифенолларнинг оксидланиши); биологик (ачитки ва бактерияларнинг купайиши); физикавий (каттик фазадан моддаларнинг диффузияси, заррачаларнинг чуқиши, шарбатнинг ковушқоклиги камайиши ва бошкалар). Бу жараёнларнинг тезлигини шарбатнинг хароратини пасайтириш сульфитациялаб бошқариш шунингдек шарбатнинг сифатига ёмон таъсир этадиган жараёнларни (оксидланиш ва микроорганизмларни купайиши) тухтатиш мумкин. Юқоридагилардан куришиб турибдики, тиндириш факатгина тозалаш жараёни булмасдан балки шарбатни етилиши ҳамдир.

Стекательдан ва пресдан оинган шарбатлар алохида-алохида тиндирилади. Тиндиришдан сунг шарбатнинг ранги, хиди ва мазаси узгаради. Тиндириш вақти шарбатнинг таркибига ва ундан кандай материал тайёрланишига караб 14 дан 24 соатгача давом этади. Тиндириш вақтини шарбатги фермент препарати кушиб камайтириш мумкин. Тиндириш жараёнида бижгиш ва оксидланиш жараёни кетмаслиги учун эритмага олтингугурт ангидриди кушилади, олтингугурт ангидриди шарбат таркибидаги бижгитувчи микроорганизмларни улдиради ва оксидловчи ферментларнинг таъсирини тухтатади. Олтингугурт ангидридининг микдори шарбатдан кандай виноматериал тайёрланишига караб 50-150 мг\л микдорда кушилади. Олтингугурт ангидриди газ ҳамда суюклик холатида булади. Шарбатдан коньяк учун мулжаланган виноматериал олинса олтингугурт ангидриди кушилмайди, бундай холда тиндириш шарбатни совитиш асосан амалга оширилади.

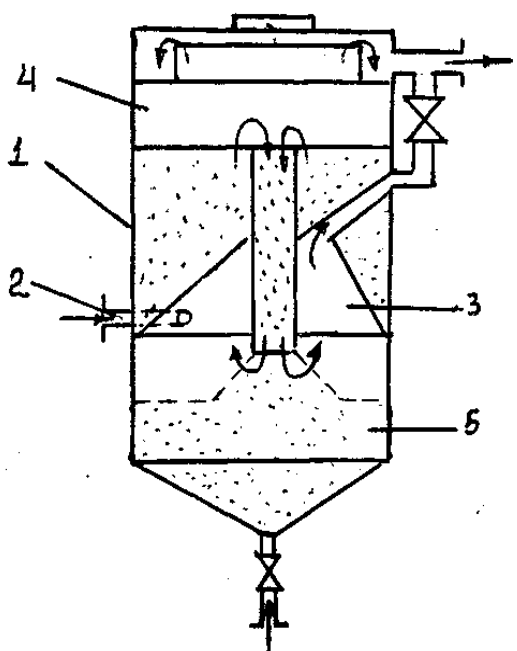
Шарбатни тиндириш асосан узлукли ишлайдиган ёғоч, метал ва темир бетон сигимарида ёки тиндиргичларида амалга оширилади. Тиндиргичларнинг хажми унча катта булмаслиги, улар асосан 2-3 соат давомида тулиши керак. 16 расмда узлукли ишлайдиган теимр-бетон тиндиргич курсатилган. Узлукли ишлайдиган тиндиргичлар жуда куп ишчи кучини талаб килади. Шу сабабли сунгги вақтларда узлуксиз ишлайдиган тиндиргичлар ишлаб чиқаришга татбик этилмокда. 17 расмда узлуксиз тиндириш курилмасининг куриниш тасвирланган.

Тиндириш жараёнида икки турли ярим хом ашё: тиндирилган шарбат ва шарбат чуқмаси ҳосил булади. Тиндирилган шарбат бижгитиш учун юборилади, шарбат чуқмаси эса кайта ишлашга жунатилади.

Олинган шарбат чуқмасининг микдори тиндирилаётган шарбат микдорининг 15-25 % кисмини ташкил этиб, унинг кам ёки юқори даражада булиши узум навига, узумнинг етилиш даражасига ва кайта ишлаш усулига боглик.



16.Расм. Узлуқли усулда шарбатни тиндириш
 қурилмалари
 1.Темир бетон тиндиргич, 2.Метал тиндиргич



17.Расм. Узлуқсиз усулда шарбатни тиндириш қурилмаси
 1.Корпус, 2.Лойка шарбат юбориладиган жумрак, 3.Конуссимон туб
 4.Тиндирилган шарбат йиғгич, 5.Чукма йиғгич.

Центрафугалаш. Шарбатни марказдан кочма кучлар таъсирида яхлит ёки говаксимон тусиклар ёрдамида ажратиш жараёнига центрифугалаш дейилади. Бу жараён шарбатдан коньяк тайёрланадиган виноматериал тайёрлашда ишлатилади. Центрифугалашда шарбатда ферментация ва шарбатнинг етилиш жараёнлари бормайди, чунки бунда шарбат киска вақт ичида тозаланади.

Электр токи таъсирида тиндириш – бу усул шарбат таркибидаги сувни 20-30 В кучланишли электр токи таъсирида электролизлаб водород газини хосил қилиб, хосил қилинган газ пуфакчалари юқорига қараб кутарилади ва узи билан биргаикда шарбат таркибидаги заррачаларни олиб чиқади. Шарбат юзасида қуюқ ҳолатдаги катлам хосил бўлади ва бу катлам доимий равишда олиб турилади. Бу жараён электросепаратор деб номланган қурилмаларда узлуксиз равишда амалга оширилади. Бу усул билан шарбат яхши тозаланади, шунингдек шарбатни хаво таркибидаги кислород таъсирида оксидланишининг олди олинади. Бу жараёнда микроорганизмларнинг фаолияти тухтайди, аммо бу жараёнда қулланиладиган қурилманинг иш унумдорлиги юқори даражада эмас.

Таянч иборалар- тиндириш; механик заррачалар; ёввойи микроорганизмлар; центрафугалаш; филтрлаш; электро сепаратор; физикавий; кимёвий ва биокимёвий жараёнлар; сульфитациялаш; фермент преапарати; бентонит; тиндиргич.

Назорат саволлари:

1. Стекателда ва прессда олинган узум шарбати таркибида қандай моддалар бор.
2. Нима сабабдан узум шарбати тулалигича тиндирилмайди.
3. Узум шарбатини тиниклаштириш усуллари.
4. Узум шарбатини тиндириш усулида тиниклаштиришни тезлаштириш учун нималар қушилади.
5. Тиндириш вақтида нима сабабдан шарбат сульфитация қилинади ва унинг микдори.
6. Тиниклаштириш вақтида руй берадиган физик, кимёвий ва биокимёвий жараёнлар.
7. Центрафуга ва электросепараторда тинилаштириш.

Маъруза N 7-8.

Мавзу: Узум шарбатини бижгитиш ва вино материални шакллантириш.

Режа:

1. Спиртли бижгиш тугрисида.
2. Узум шарбатини бижгитишда кулланиладиган ачиткилар.
3. Бижгиш жараёнига таъсир этадиган факторлар.
4. Бижгиш жараёнининг боскичлари.
5. Узлукли усулда бижгитиш.
6. Узлукли усулда бижгитиш ва унинг афзалликлари.
7. Узум шаратини узлуксиз бижгитишда кулланиладиган технологик линиялар.
8. Бижгитиш жараёнини назорат қилиш.
9. Виноматериални шаклланиши ва унда руй берадиган жараёнлар.

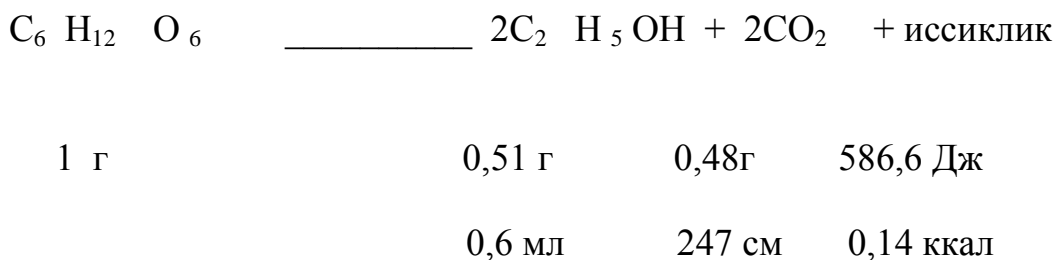
Адабиётлар.

1. Абдуразакова С.Х. Совершенствование технологии бродильных производств на основе стимулирования биокаталитических процессов. – Ташкент, Фан, 1990.
2. Вакарчук Л.Т. Технология переработки винограда. – М. Агропромиздат, 1990.
3. Валуйко Г.Г. Виноградные вина. – М. Пищевая промышленность, 1978.
4. Кишковский З.Н., Мержаниан А.А. Технология вина. – М. Легкая и пищевая промышленность.
5. Шольк Е.П., Пономарев В.Ф. Технология переработки винограда. – М. Агропромиздат, 1990.
6. Зайчик И.Р. Оборудование предприятий винодельческого производства. – М. Агропромиздат, 1992.
7. Абдуллаев Н.Ш., Ортиков О.О. «Вино тайёрлаш технологияси» – Ургенч, 1996.
8. Хакимова Ш.И. «Шаробчилик микробиологияси». – Ташкент, 2001.

Спиртли бижгиш – вино тайёрлашнинг асосий технологик жараёни булиб, бу жараёнда хосил булган моддалар винога узига хос хусусият, маза, таъм ва хид хосил қилади.

Кучли виноматериаллар тайёрланганда шарбат таркибидаги кантнинг микдори бир кисми бижгийди, мусаллас типдаги винолар тайёрлашда эса шарбат таркибидаги кантнинг хаммаси бижгийди.

Спиртли бижгиш мураккаб биохимиявий жараён булиб бунда шарбат таркибидаги глюкоза ва фруктоза ачитки хужайраси ажратиб чиқараётган фермент таъсирида парчаланеди, парчаланиш махсулотлари: этил спирти, карбонат ангидрид ва бошқа иккиламчи моддалар винога узига хос хусусият хид ва мазани хосил қилади. Спиртли бижгиш умумий ҳолда қуйидагича ёзилади:



Бижгиш жараёнининг ҳар доим ҳароратини, зичлигини ва ташқи қуринишини кузатиб ва назорат қилиб турилади. Шарбатнинг бижгиши вақтида унинг ҳажми ортади, қуп микдорда карбонат ангидрид газининг ажралиши натижасида ва иссиклик ажраиши туфайли унинг ҳарорати ошади.

Бижгиш жараёни микробиология лабораториясида махсус усулда тайёрланган ачитки иштирокида амалга оширилади. Ачитки шарбат микдорининг 2 % қиймати сифатида қушилади. Ачиткининг фаолиятига қуйидаги факторлар таъсир этади% физикавий (ташки мухит); кимёвий (шарбат таркиби) ва биологик (микрофлораларнинг мавжудлиги) .

Физикавий фактор. Паст ва юкори ҳарорат ачиткининг ҳаёт фаолиятга таъсир курсатади. Юкори ҳароратда шарбат тезда бижгиб ундан бир қисм ароматик моддалар учади, спирт йуқолади, ачиткилар фаолияти тухтайди ва шарбат тулалигича бижгимай қолади. Паст ҳароратда эса ачиткилар қупайишдан тухтаб бижгиш жараёни тухтайди. Шу сабабли бижгиш жараёнининг оптимал ҳарорати 18-28⁰ С ташкил этиши зарур.

Кимёвий факторлар. Кислород ачиткининг қупайиши даврига зарур. Шарбат таркибидаги кант моддасининг микдори 60 % гача булса, ачитки бундай шарбатни парчалай олади. Шу сабабли ҳам кантнинг микдори ачитки фаолиятига унча таъсир этмайди. Мухит таркибидаги спирт микдори ачитки фаолиятига таъсир курсатади, чунки бижгиш вақтида унинг микдори қупайиб боради. Шарбат таркибидаги ёввойи ачиткилар мухит таркибида 4 % ҳажм микдорли спиртда улади. Лабораторияда олинган ачиткилар мухитда 14 % ҳажм спирт микдорида ҳам бардош бериб, 18 ; ҳажмли спиртда эса улади. Агар бижгиш жараёнида ажралиб чиқаетган CO₂ нинг босими 0,4 Мпа булганда ачиткилар фаолияти тухтайди, босим 3,2 Мпа булганда эса ачиткилар улади.

Бижгиш жараёнида ачитки учун асосий озука модда шарбат таркибидаги азот моддаси хисобланади, минерал моддалардан эса фосфор, марганец, мис ва темир ачиткининг хаёт фаолиятига яхши таъсир курсатади.

Биологик факторлар. Шарбат таркибида куп микдорда турли хил микроорганизмлар булади. Шарбатни сульфитациялашда микроорганизмларнинг бир кисми улади, спора хосил килган ёввойи ачиткилар шарбат таркибида колган булса, улар мухитни эгаллашга харакат килади. Агар мухитда лабораторияда устирилган ачиткилар микдори кам булса, мухитдаги ёввойи ачиткилар уларни урнини эгаллайди, бунинг натижасида шарбат тулигинча бижгимай колиши мумкин.

Хозирги вақтда вино саноатида бижгишнинг турли усуллари кулланилмоқда. Бижгиш жараёни узлукли ва узлуксиз, карбонат ангидрид босим остида, тулдирирувчилар билан, куйиб туриш ва бошка усулларда амалга оширилади.

Узлукли усулда бижгиш уч боскичдан иборат: ёпик ва яширин бижгиш, давомли бижгиш ва секин бижгиш.

Яширин бижгиш (биринчи боскич). Ташки томондан кузатган ҳеч қандай узгариш сезилмайди, лекин шарбатдан олиб микроскоп остида қаралганда ачиткиларнинг кескин булиниши кузатилади. Бу вақтда ачиткига кислород керак. Ачитки сони бир кунда 2 милл.\мл етганда бижгиш сезиларли даражада тезлашади, бу жараёнда глицерин ва бошка иккиламчи махсулотлар хосил булади. Бу давр 1-2 сутка давом этади. Бунда шарбат юзасига юпка қават хосил булади.

Давомли бижгиш (иккинчи боскич), Бунда бижгиш жараёни тез амалга ошиб, харорат сезиларли даражада кутарилади, қант спиртга айланади, давомли CO_2 гази ажралиб чиқа бошлайди, ачиткининг микдори ошади, иккиламчи махсулотларнинг тупланиши давом этади. Бунда шарбат юзаси қупиклайди, худди суюклик қайнаётгандек вижиллаган овоз чиқиб, шарбатнинг ҳажми кенгайди. Бу боскич 2-7 сутка давом этади, бунда ҳар 6-10 соатда шарбатнинг харорати улчаниб турилади, зарур булиб қолган тақдирда хароратни пасайтириш чоралари қурилади. Бу вақтда шарбат таркибидаги асосий қант микдори парчаланади.

Секин бижгиш (учинчи боскич). Бу боскич мухитда 7-8 % ҳажм спирт булгандан бошланиб 3 суткадан 12 суткагача давом этади. Давом этиш вақти хароратга боғлиқ, бу вақтда ачитки уз фаолиятини сусайтиради, мухитда ачитки фаоляти учун озука қамая боради, бу вақтда бижгиган қант микдори – 3 г\100 см. Бу вақтдан бошлаб виноматериал шакллана бошлайди, шу сабабдан ҳам махсулотни таркиби аниқланиб, махсулот солинган идиш тулдирилиб унинг оғзи беркитилади.

Узлукли усулда бижгиш қичик ҳажмдаги бочқаларда ва қатта ҳажмдаги металл ёки темир-бетон сизимларда амалга оширилади.

Бочқаларда шарбатни бижгитиш. Бочқада бижгитиш узига хосликка эга булиб, бунда дуб эман таркибидаги моддаларнинг иштироки туфайли юқори сифатли виноматериал олинади. Эман бочқаарнинг ҳажми 20-25 дал

булиб, уларнинг харорати 12-16⁰ С булиб, улар яхши шамоллатиб туриладиган жойга урнатилган булиши керак.

Яхшилаб тозаланган бочкага аввал шарбат миқдори нисбатан 2 % миқдорда ачитки солинади ва унинг устига бочка хажмининг 80 % гача тиндириган шарбат куйилади ва бижгишнинг боришига караб бочка огзигача тулдирилади.

Эман бочкаларда бижгитиш куп кул кучи меҳнатини талаб килади, лекин оинган виноматериал тезда тиниб яхши органолептик хусусиятга эга булади.

Катта сигимдаги хажмдаги сигимларда бижгитиш. Асосан хажми 1,5-5,0 минг дал булган сигимларда шарбат бижгитилади. Бундай сигимлар бижгиш вақтида хароратни пасайтириш учун махсус ускуналар билан жихозланган булиши керак, агар бунинг имконияти булмаса, булиб бижгитиш усули кулланилади. Бунда сигимнинг 1\3 қисмига шарбат ва ачитки куйилиб давомли бижгиш вақтида харорат кутарилади, шу вақтда сигимга қолган шарбат кушилади, кушилган шарбат хароратни пасайтиради. Катта хажмдаги сигимларда бижгитиш иқтисодий томондан катта фойда келтиради.

Карбонат ангидрид гази босими оситида бижгитиш – бу усул вертикал ёки горизонтал пулатдан тайёрланган сигимларда амага оширилади, Бу сигимлар махсус назорат ва улчов асбоблари билан жихозланган булиши ва 1,2 Мпа ички босимга бардошли булиши талаб этилади. Сигим хажмини 80 % миқдорда шарбат билан тулдирилиб ачитки кушилиб герметик беркитилиб бижгиш 0,5 МПа СО₂ гази босимида олиб борилади.

Ачиткига СО₂ газининг таъсири туфайли бижгиш секин бориб, харорат 20-22⁰ С дан ошмайди. Агар босим 0,5 Мпа дан ошса вентиллар очилиб, СО₂ газининг ортикчаси чиқариб юборилади.

Бунда бижгиш 20-30 кун давом этади ва юкори сифатли виноматериал олинади.

Узлуксиз усулда бижгитиш Шарбатнинг узлуксиз бижгиши натижасида жараёнинг давом этиш вақти қисқаради ва ишлаб чиқариш майдони кам сарф булади, махсулонинг йуқолиши камаяди. Бу усулда ачиткининг яширин ва секин бижгиш босикчлари булмайд, ачитки хар доим давомли бижгиш боскичида булади. Бу усул ачиткининг актив фаолиятига яхши таъсир курстади, бунда ёввойи ачиткиларнинг фаолиятига чек куйилади, чунки янги шарбат хар доим мухитда маълум хажмдаги спирт хосил булиб турганда кушилиб туради. Узлуксиз бижгитиш вақтида шарбатнинг узлуксиз харакати натижасида бир қисм ачитки бижгитиш курилмасидан чиқиб туради, лекин унинг купайиши натижасида курилмада ачиткининг миқдори камаймайди.

Узлуксиз усуда бижгитиш, узлукли усулга нибатан куйидаги афзалликларга эга:

1. Ачиткининг яширин бижгитиш боскичи боскичи булмайд ёки у қисқаради, чунки тоза шарбат бижгитаётган шарбатга кушилади, бу ерда ачиткилар актив холатда булади;

2. Кислород, кант ва бошка озик моддалар шарбат билан бирга
4. Ачиткини усишига, купайишига кант микдорининг сарфи камаяди, шунга асосан спирт микдори ортиб, оинган виноматериал биоогик жихатдан чидамли булади;
- 5 . Ачитки сарфи кам булади, бижгитишни бошкариш имконияти булади;
6. Виноматериал таркибидаги моддаларни спирт, кант, кислота ва азот моддаси микдорини бошкариш имконияти яратилади;
7. Бижгиш жараёнини механизациялаш ва автоматлаштиришга имкон яратилади, бунинг натижасида иш унумдорлиги узлукли бижгишга нисбатан 30-40 % га ошади.
8. Бу усулда бижгитиш куйидаги камчиликларга хам эга% бижгитиш курилмасини техник жихатдан мурракаблиги ва бу курилмани уз вазифаси буйича факатгина мавсумда киска вақтда фойдаланишлиги; бижгитиш учун бир вақтда бир хи навли куп микдордаги узумнинг кераклиги, бунинг учун бир хил навли узумдан катта майдонарга экилган булиши керак.

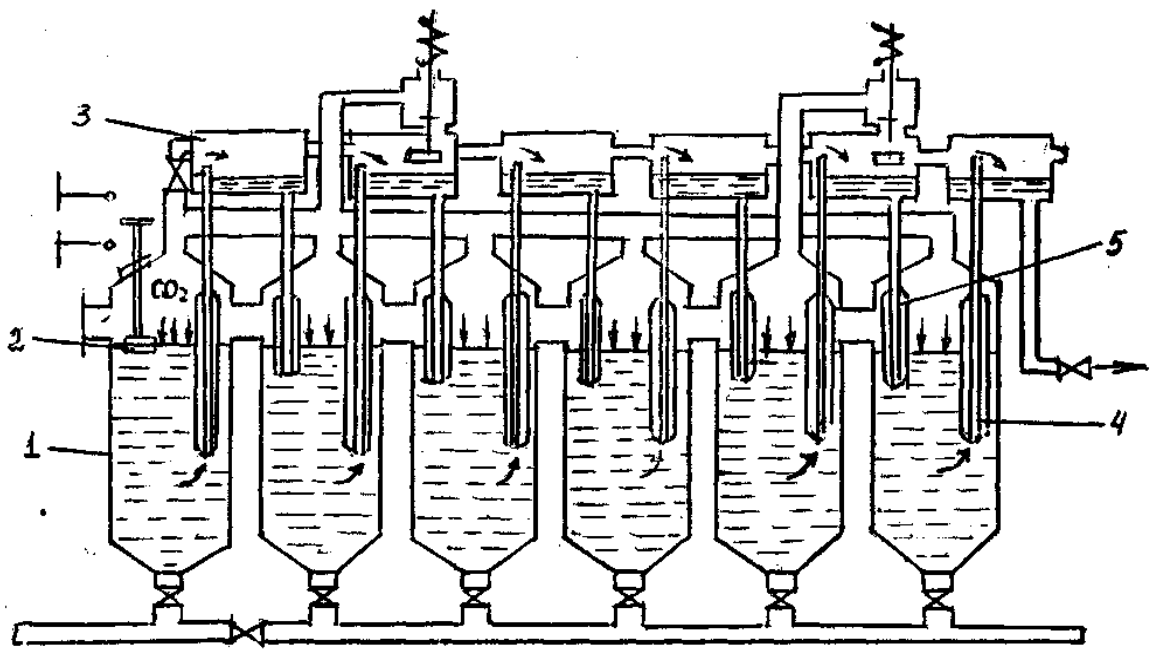
Хозирги вақтда саноатда узуксиз бижгитишда БА-1, ББУ-4Н, батареяли ва Тошкент кимё-технологиясининг профессори С.Х. Абдуразокова рахбарлигида яратиган икки боскичли бижгитиш курилмалари ишлатилиб келинмоқда, бу курилмалар 18-21 расмларда тасвирланган.

Мезгада бижгитиш кизил рангли виноматериаллар тайёрлаш вақтида амалга оширилади, бундан мақсад факатгина кантни парчалаш булмасдан узум донасининг пустлогиддаги экстрактив фенолни, азотли бирикмаларни шарбатга утказиш.

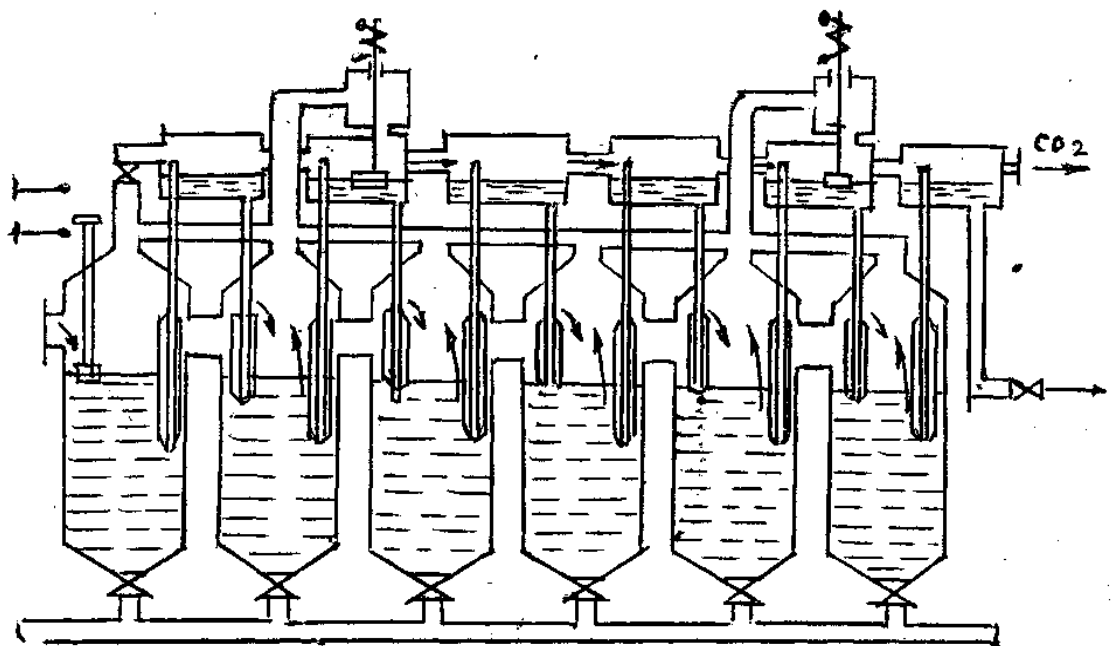
Мезга икки фазадан иборат булганлиги, ковшушкооклигининг катталиги, окувчанлигининг кийинлиги сабабли, шарбатни бижгитишдан мураккаб булиб, бошкача технология асосида амалга оширилади.

Мезга таркибидаги экстрактив фенол бирикмалари, ароматик ва бошка бирикмаларни шарбатга утказиш учун мезгада бижгиш 28-30 С хароратда олиб борилади, паст хароратда экстрактив моддалар шарбатга ка утиб, виноматериални ранги яхши булмайди. Мезгада бижгиганда шарбатга 50-75 % фенол бирикмалари утади. Экстрактив моддаларни мезгадан шарбатги утишига мезгани аралаштириб утриш ва уни сульфитациялаш хам ёрдам беради.

Хозирги вақтда саноатда мезгада бижгитиш куйидаги усулларда амалга оширилмоқда: очик ва ёпик сигимларда бижгитиш; узлукли ва узлуксиз ишлайдиган махсус курилмаларда бижгитиш.



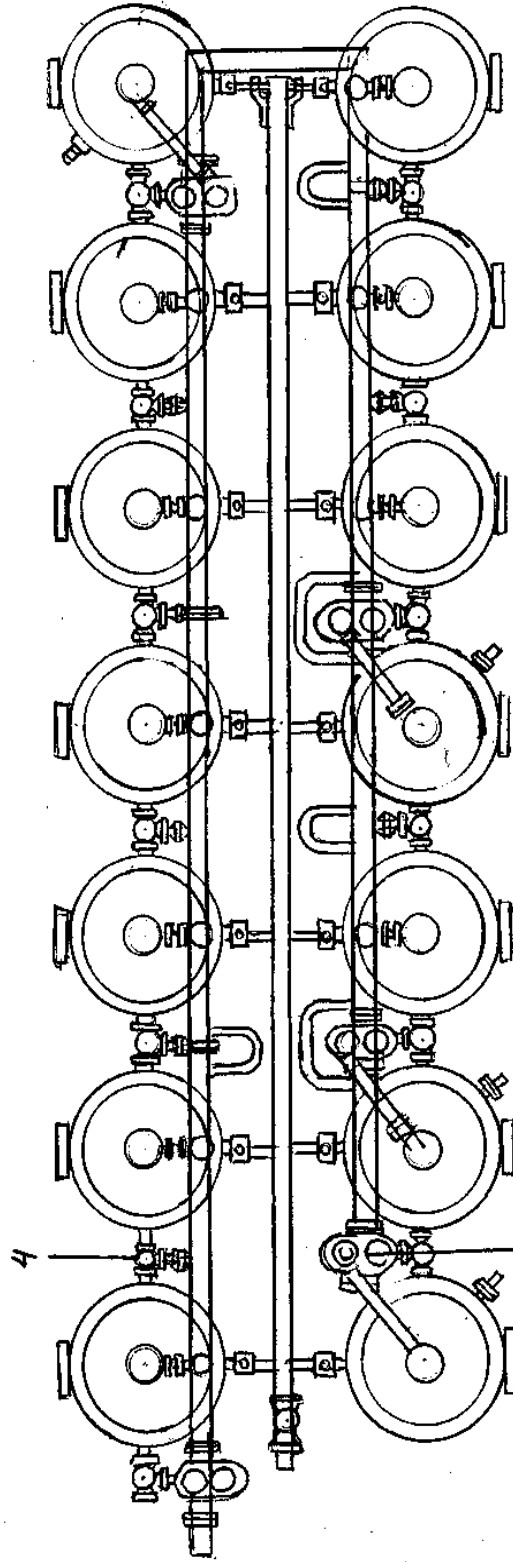
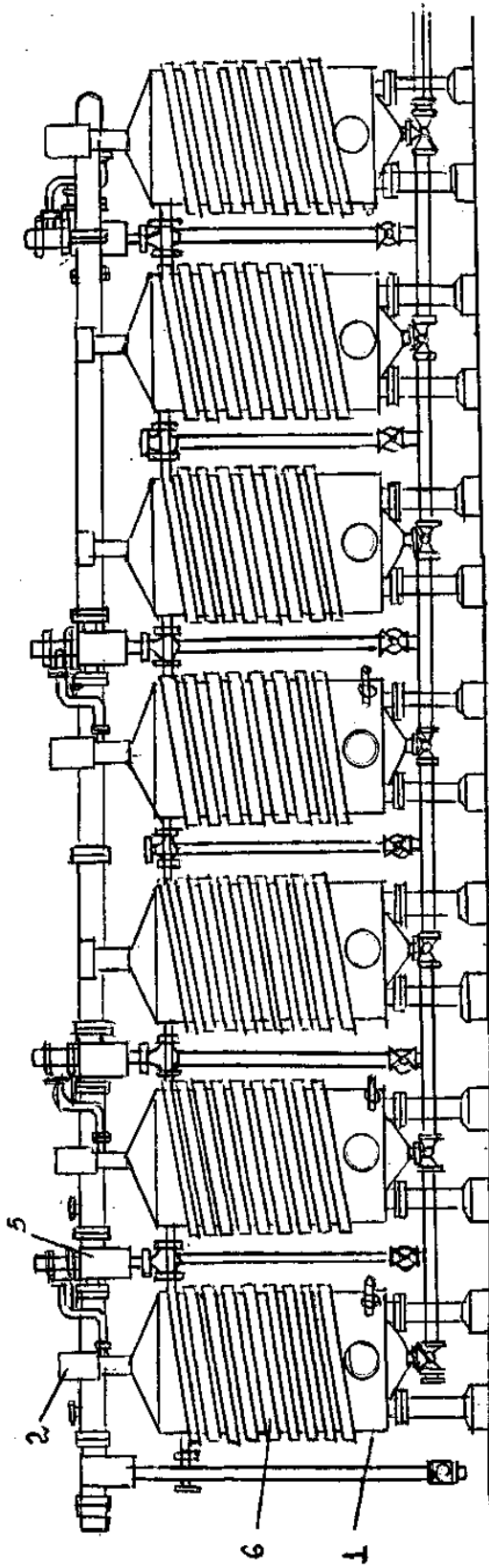
a)



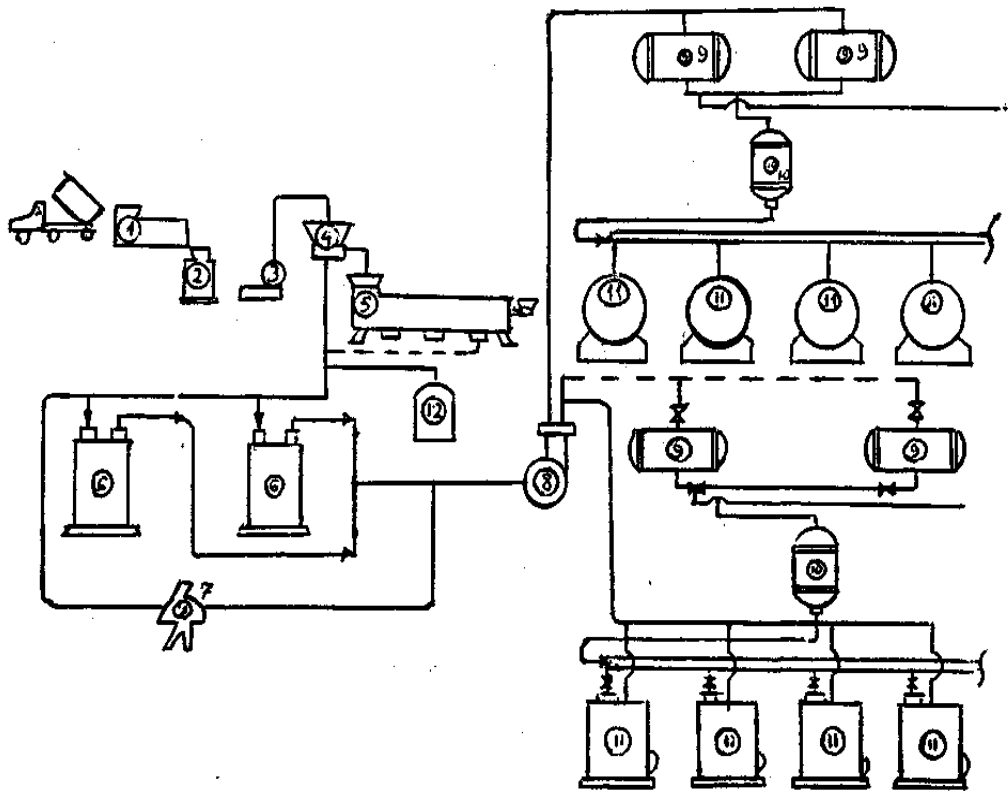
б)

22. Расм. БА-I типдаги узлуксиз усулда ишлайдиган
 бижгитиш қурилмаси
 а-биринчи давр; б-иккинчи давр.

1. Бижгитиш ситими, 2. Сузгич, 3. Оралик ситим, 4. Гидростакан,
 5. Гидрозатвор.

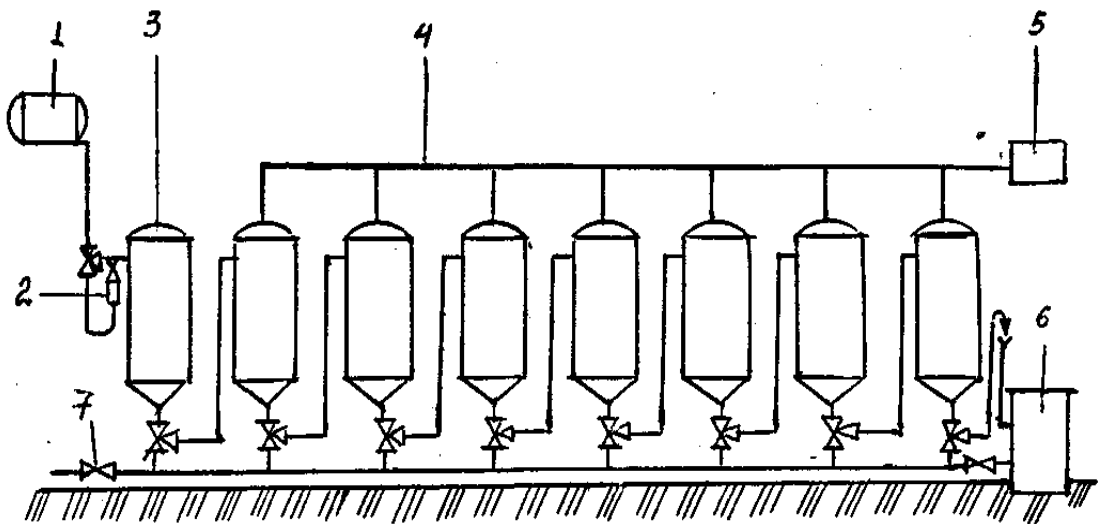


23. Расм. ВВУ-4Н типидagi узлуксиз усулда ишлайдиган бижитиш курилмаси
 1. Бижитиш ситими, 2. Сузгич, 3. Компенсация ситими, 4. Кран, 5. Электромагнитли клапан,
 6. Совутиш тилофи.



24. Расм. Икки босқичли бижгитиш курилмаси.

1. Қабул қилиш бункери, 2. Майдалагич тағаз ажратгич, 3. Насос, 4. Стекатель, 5. Пресс, 6. Тиндириш сизими, 7. Сепаратор, 8. Насос, 9. Напор сизими, 10. Ферментер, 11. Бижгитиш сизими, 12. Сульфат ангидриди миёрловчи.



25. Расм. Батарейли бижгитиш курилмаси

1. Напор сизими, 2. Шарбат миқдори миёрловчи, 3. Бижгитиш сизими, 4. CO_2 гази чиқадиган труба, 5. Спирт тутгич, 6. Виноматериални йиғгич, 7. Чукмани тукувчи кран.

Сигимларда бижгитиш мувокат усулларда утказилиб, бунинг учун эмалли чанлар, темир-бетонли ва металл сигимлардан фойдаланилади. Бу мақсад учун сигимар 80 % гача мезга билан тудирилади. Мезга билан тулдириш вақтида 80-180 мг\л SO₂ гази кушилади. Сигим тулганидан сунг унга мезга хажмининг 2-4 % микдорида давомли бижгиш босикичда турган ачитки кушилади. Бижгиш 4-6 кун давом этади, бунда мезга таркибидаги кантнинг ярмиси бижгиши керак. Мезгага ачитки кушилганидан сунг 18-24 соатдан кейин давомли бижгиш бошланиб, куп микдорда карбонат ангидрид гази ажралиб чиқа бошлайди, ажралиб чиқаётган газ узи билан бирга мезга таркибидаги каттик заррачаларни сигим юзасига калкиб чиқариб юзага «шапка» хосил қилади. «Шапка» нинг хаво билан учрашиб турган қисмида оксидланиш жараёни кетмаслиги учун суткада 3-4 маротиба махсус аралаштиргичлар ёрдамида аралаштириб турилади. «Шапка» мезга юзасига калкиб туриши ёки ичига ботиб турган ҳолда булиши мумкин. Бу 22 расмда курсатилган.

Мезгада бижгитиш учун УКС-3М тиипдаги қурилма ҳам ишлатилади, бу қурилма 23 расмда тасвирланган. Бунда бижгиш ботиб турган «шапкада» СО₂ гази атмосферасида боради. Бунда аралаштириш автоматик усулда амалга оширилади. Мезга СО₂ гази атмосферасида булганлиги учун оксидланиш жараёнлари кетмайди, бу қурилмадан 3 таси кетма-кет урнатилса, бижгиш жараёнини узлуксиз усулда амалга ошириш мумкин. Бу қурилмада асосан мусаллас типдаги қизил винолар олинади.

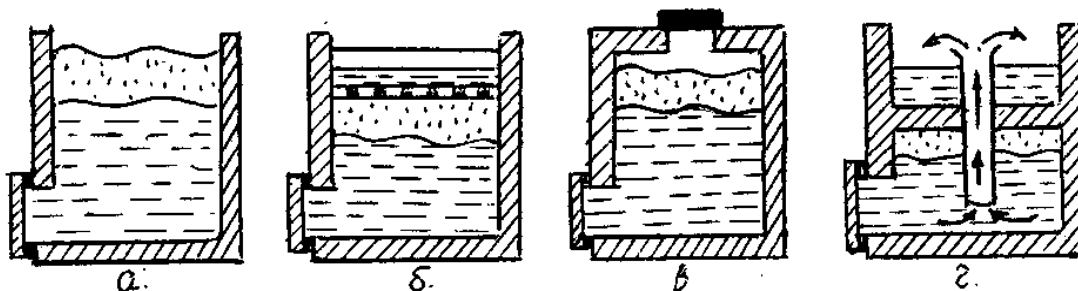
Қизил рангли қучли виноматериаллар олишда мезгага бижгитиш узлуксиз ишлайдиган 24 расмда келтирилган винфикатор ВЭКД-5 қурилмасида олиб борилади.

Бижгитишни назорат қилишдан мақсад, уз вақтида уни нормал боришдан четга чиққан бўлса, уни аниқлаш ва нормал боришини таъминлашдир. Бижгитишни назорат қилиш бир кунда 2-3 маротиба амалга оширилади, бунда унинг ҳарорати улчанади, спирт ёки кант микдори аниқланади, ачиткининг ва бошқа микробларнинг ҳолати текширилади.

Шарбат таркибидаги кант ва ҳароратнинг қийматлари ҳар бир сигим ёки қурилма учун алоҳида жадвал қилиниб, шу жадвалга белгиланади. Жадвал бижгиш жараёнини нормал боришини курсатади. Агар бижгиш жараёни нормал бораётган бўлса, жадвалда кант моддасининг микдори камайиб, кант микдори тугаганича боради, ҳарорат эса сезиларсиз пасаяди. Бу 25а расмда курсатилган. Агар бижгиш жараёни нормал равишда кетмаётган бўлса, жадвалда кант моддасининг камайиши тухтаб, кант моддаси микдорини курсатувчи қизик абсица уқигача келмайди, ҳарорат эса сезиларли даражада пасаяди. Бу 25б расмда курсатилган.

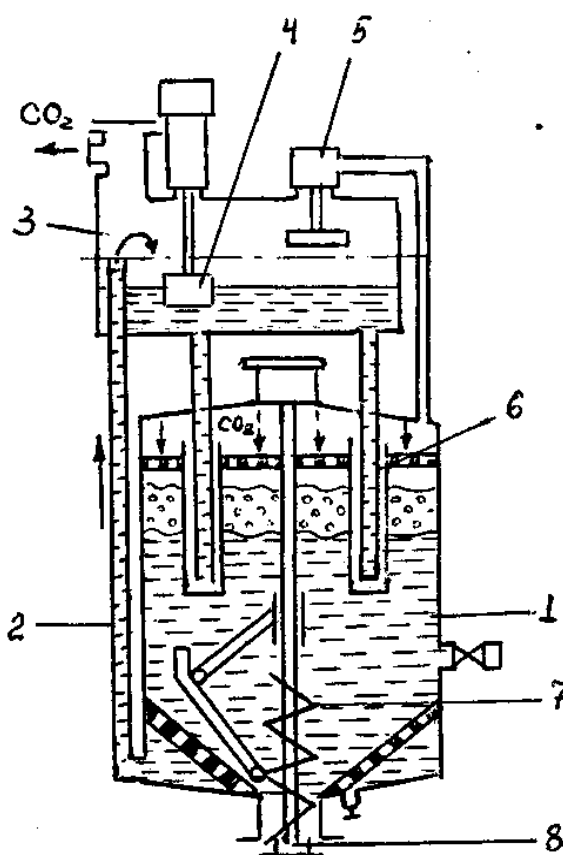
Қупчилик ҳолатларда бижгиш жараёнинг нормал равишда боришининг бузилишига: - паст ёки нормадан юқори ҳарорат; шарбат таркибидаги олтингугурт ангидридининг микдорини қупиги; ачитки активлигининг

Пастлиги ва бошқа микроорганизмлар таъсирида учувчи кислоталарнинг қупайиши сабаб бўлади.



26.Расм. Шарбатни мезгада бижгитиш сизимлари

- а) очик типдаги "шапкаси" қалжиб турувчи, б) очик типдаги "шапкаси" ботиб турувчи, в) ёпиқ типдаги, г) мезгани автоматик усулда аралаштирувчи



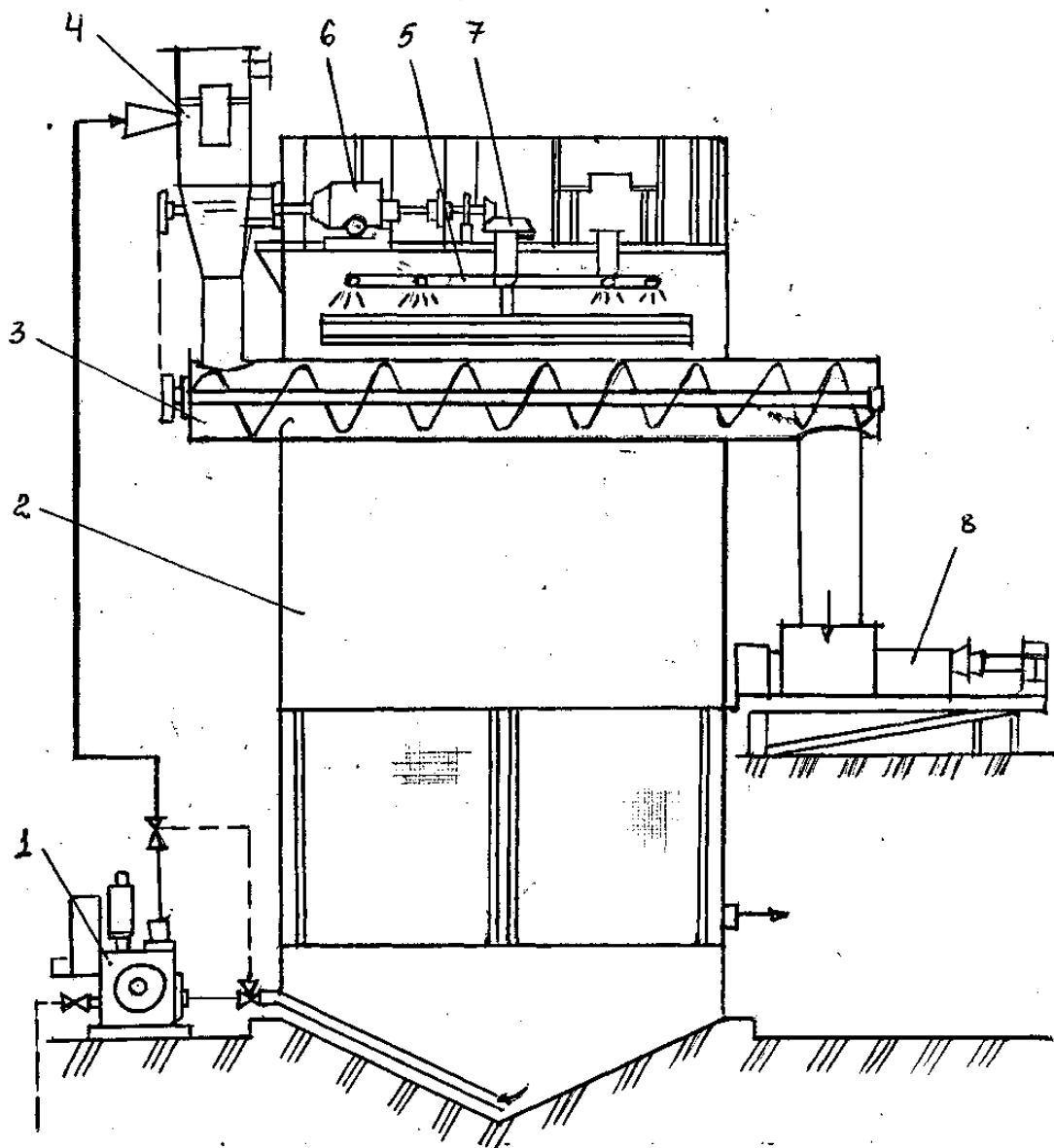
27.Расм. Шарбатни мезгада бижгитувчи УКС-3М типдаги курилма

1. Бижгитиш сизими; 2. Шарбат ҳаракатланувчи труба, 3. Оралиқ сизим, 4. Қалқувчи реле, 5. Электромагнитли клапан, 6. Гидрозатвор, 7. Бижгитган мезгани чиқарувчи шнек, 8. Остки қопқоқ.

Бижгитишни нормал боришини таъминлаш учун ҳарорат нормал ҳолатга келтирилади, янги ачитки кушилади, ёки булмаса олтингугурт ангидридага чидайдиган ачитки кушилади.

Бижгитиш жараёни тугаганидан сунг виноматериал тайёрлашнинг иккинчи босқичи – шаклланиш (ачиткида салаш) жараёни бошланади. Бу жараён давомли бижгитиш босқичидан бошланиб, виноматериалдан ачитки

колдигини ажратгунга кадар давом этади. Виноматериални шаклланиш вақтида физикавий, кимёвий ва биологик жараёнлар кетиб, виноматериал тиниклашади, унинг кислоталиги нормаллашади ва винонинг узига хос хусусиятлари пайдо булади.

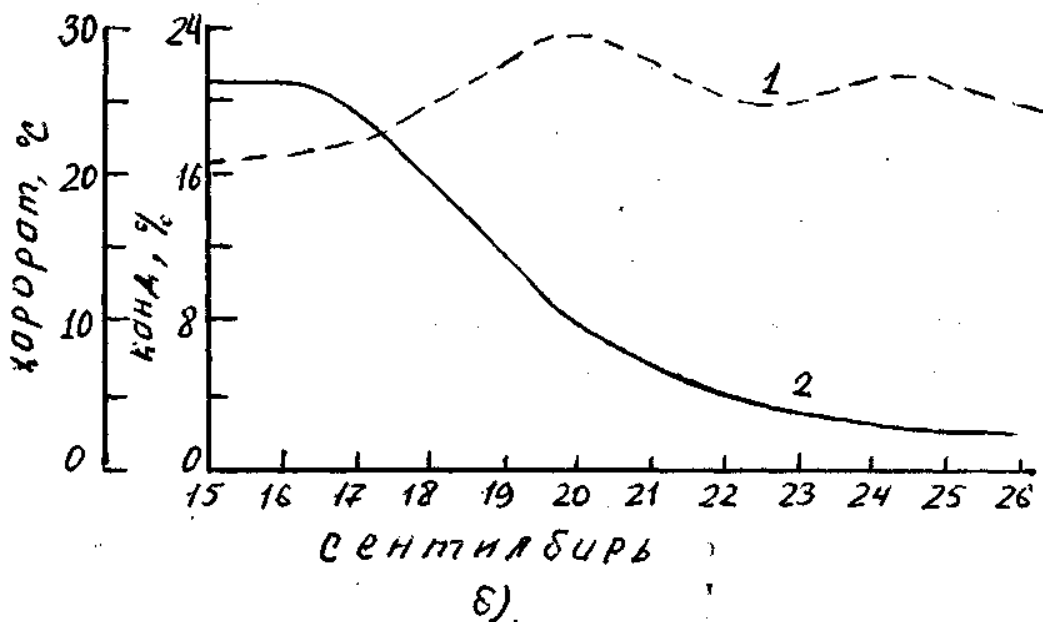
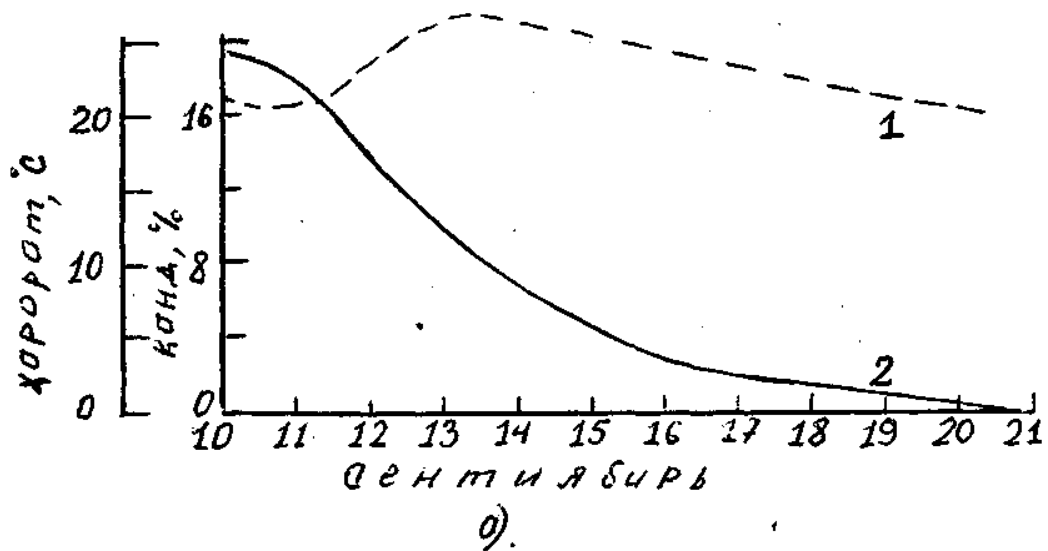


28. Расм. Винфикатор-экстрактор ВЭКД-5

1. Насос, 2. Корпус, 3. Шнек, 4. Уругни ажратувчи гидроциклон, 5. Сачратгич, 6. Узатма, 7. Аралаштиргич, 8. Пресс.

Ачиткиларнинг чуқиши Чуқиш виноматериални тиниклаштиради, бу бижгишнинг тулик булганлигига ва атроф муҳитнинг хароратига боғлиқ. Катта вертикал сигимларда ачиткининг чуқиши 3-5 хафта давом этади, кичик хажмли сигимларда ва горизонтал сигимларда тез 7-10 кунда чуқади.

Карбонат ангидридининг ажралиши Виноматериалга бижгиш вақтида эриган карбонат ангидрид газы, бижгиш жараёни тугаганидан сунг винодан ажралиб атмосферага чиқади, бунинг натижасида винонинг хажми камаяди. Шунинг учун хар доим камайган хажм тулдирилиб турилади, акс холда хаво кириб, виноматериал оксиданиши мумкин.



Узум шарбатини бижгиш графиги

- а) бижгиш нормал даражада борган ҳолатда,
 б) бижгишда бузилиш бўлган ҳолат,
 1. Ҳароратни ўзгариши,
 2. Алкогол миқдорини ўзгариши.

Вино кислотаси тузарининг чуқмага тушиши Бу тузларнинг чуқишига икки сабаб: биринчиси муҳитда спирт хоси буиши натижасида вино кислотаси тузларининг эрувчаниги камайди, иккинчидан муҳитдаги калий ва кальций ионлари вино кислотаси билан реакцияга киришиб, эримайдиган тузар хоси килади, бу тузар катталашиб, сизим тубига чуқади. Бу жараён нормал ҳолат булиб, у винонинг мазасини хосил булишига ижобий таъсир этади.

Ачиткининг автолизи Бижгиш жараёни тугаганидан сунг ачиткиар хаок булиб, сигим оситига чукади ва унинг хужайраси парчаланиб, ундаги моддалар винога утади. Бунинг натижасида вино витамин, фермент, аминокислота ва минерал моддаларга туйинади. Бу моддалар винонинг кимёвий таркибига ва органолептик хусусиятига яхши таъсир этади.

Олма-сут кислотаси бижгиш Бу жараён биологик жараён булиб, ёш виноматериални кислоталигини пасайтиради. Бунда сут кислотали бактериялар мухитдаги ортиккча олма кислотасини сут кислотасига айлантиради. Винога сут кислотасининг утиши натижасида вино юмшок ва бир хи табиатли булади.

Винонинг шаклланиш вақтидаги хамма жараёнлар ва узгаришлар харорат билан бевосита боғлиқ, шу сабабдан хам винонинг шаклланиши 12 С да олиб борилади, бу хароратда ачиткининг автолизи нормал боради. Хароратнинг кутарилиши вино кислотаси тузларининг чуқишини камайтиради, карбонат ангидриднинг чиқишини тезаштиради ва хароратнинг пасайиши тескари холатнинг руй беришига олиб келади.

Виноматериалдан ачитки колдиги ажратиб олинганидан сунг бирламчи виноматериал (вино тайёраш жараёни) тугайди. Энди вино тайёрлаш иккинчи боскичга (етилиш даврига) утади.

Таянч иборалар – спиртли бижгиш; глюкоза; хажмни ошиши; маданий ачитки; факторлар; харорат; канд микдори; яширин, давомли ва секин бижгиш; бижгитиш усуллари; узлукли бижгиш; узуксиз бижгиш; мезгада бижгитиш; БА-1; ББУ-4Н; икки боскичли бижгитиш курилмалари; винони шаклланиши; ачиткининг чуқиши; автолиз.

Назорат саволлари:

1. Спиртли бижгиш нима.
2. Спиртли бижгитишни кимёвий тенгламасини ёзинг.
3. Спиртли бижгиш вақтида нима сабабдан шарбатни хажми ортади.
4. Маданий ачитки нима ва у кандай тайёрланади.
5. Ачитки фаолиятига таъсир этадиган факторлар.
6. Бижгиш боскичлари.
7. Узлуксиз усулда бижгитишнинг афзалликлари.
8. БА-1 курилмасида бижгитиш жараёнини тушунтиринг.
9. ББУ-4Н курилмасида бижгитиш жараёнини тушунтиринг.
10. Икки боскичли бижгитиш курилмасида бижгитиш жараёнини тушунтиринг.
11. Икки боскичли бижгитишнинг афзалликларини тушунтиринг.
12. Спиртли бижгитишни назорат қилиш.
13. Виноматериални шаклланиши.
14. Виноматериални шаклланишида руй берадиган жараёнлар.
15. Бижгитиш усуллари.
16. Автолиз нима.

Маъруза N 9

Мавзу: Кизил рангли виноматериал тайёрлаш технологияси

Режа:

- 1. Кизил рангли виноматериаллар тайёрлашнинг узига хослиги.*
- 2. Кизил рангли хураки виноматериаллар тайёрлаш.*
- 3. Узум донаси пустининг таркибидаги ранг берувчи моддаларни шарбатга утказишга таъсир этадиган факторлар.*
- 4. Кизил рангли виноматериаллар тайёрлаш технологик линиялар.*

Адабиётлар.

- 1.Вакарчук Л.Т. Технология переработки винограда.-М.Агропромиздат,1990.
 - 2.Валуйко Г.Г. Виноградные вина. –М.Пищевая промышленность, 1978.
 - 3.Кишковский З.Н. , Мержаниан А.А. Технология вина. –М.Легкая и пищевая промышленность.
 - 4.Шольк Е.П. , Пономарев В.Ф.Технология переработки винограда. – М.Агропромиздат,1990.
 - 5.Зайчик И.Р Оборудование предприятий винодельческого производства . – М.Агропромиздат,1992.
- Абдуллаев Н.Ш.,Ортиков О.О. «Вино тайёрлаш технологияси». – Ургенч,1996.
- Мирзаев М.М.Сорта винограда Узбекистана»-Т,Узбекистан.1974.
- Юсупов Х.С., Абдуллаев А.А. «Виноград,вино и методы дегустации. – Т.2000.

Кизил рангли виноматериаллар тайёрлашнинг узига хослиги бу узум шарбатига турли усуллар ёрдамида узум донаси пустидан ранг берувчи экстрактив моддаларни утказиш.

Кизил рангли виноматериал тайёрлаш усулида: хураки, ярим ширин, вижилама, кучли винолар тайёранади. Кизил рангли виноматериал тайёрлаш учун мезга билан шарбатни узаро яхши контактда булишини таъминлаш зарур. Бунда мезга таркибидаги ранг берувчи, ошловчи ва хушбуй моддалар шарбатга утади ва улар винони мазаси, букети, ранги ва типини хоси килади.

Купгина узум навларида ошловчи, ранг ва хушбуйлик хосил килувчи моддалар узум донасининг пустида булади. Шу сабабдан хам бу моддаларни пустидан шарбатга утказиш учун турли технологик усуллар кулланилади.ЭБу моддаларни шарбатга утказиш куйидаги факторларга боғлиқ:

1. Олтингугурт ангидридининг микдорига.
2. Шарбат таркибидаги спирт микдорига.
3. Хароратга.
4. Ферментлар микдорига.
5. Механик таъсир этишга.

6. CO₂ газининг микдорига.

Бу факторларнинг хаммаси вақт давомида таъсир этади, шу сабабдан ҳам шарбат мезгада сакланиди. Мезгага юборилган олтингугурт ангидриди, мезга таркибидаги ранг берувчи моддалар антоцианлар билан реакция киришади ва винони рангини бирмунча пасайтиради. Лекин бунда ҳосил бўлган боғланиш мустаҳкам бўлмасдан киска ваки ичида узулиб вино узини рангини олади. Олтингугурт ангидрид гази вино таркибидаги кислород билан боғланиб ранг берувчи моддалар антоцианарни оксидланишини олдини олади. Бундан ташқари мезгага қушилган олтингугурт ангидриди узум донаси пусти туқималарини емиради ва бунинг натижасида пусти таркибидаги моддаларнинг шарбатга утиши тезлашади. Таҷрибалардан шу нарсани аниқланганки олтингугурт ангидридининг мезгага қушилаётган микдори 300 мг\л бунда ранг берувчи моддаларнинг экстракцияси тезлашади.

Мезгага спирт қушилса, у узум донаси пустидаги хужайра ва туқималарга таъсир этиб уларнинг утқазувчанлигини оширади ва бунинг натижасида пусти таркибидаги экстрактив моддалар шарбатга тез ва қўп микдорда утади, шу сабабдан ҳам баъзи винолар тайёрлашда мезгага спирт қушилади. Таҷрибалардан шу нарсани аниқланганки, мезгага 6 % ҳажм спирт қушилса, шарбатнинг экстрактивлиги яхши бўлади.

Юқори маркали диссерт винолар тайёрлашда мезгага спирт қушиши қўлланилади. Мезгага спирт қўшганда мезга таркибидаги эфир мойлари шарбатга утади ва бунинг натижасида винода – устойчивый аромат чайной розы, тона гвоздики, смолисто – цветочные тона, формируется полней маслянистей вкус.

Ферментлар мағиз ва пусти туқималарига таъсир этиб уларни утқазувчанлигини оширади ва бунинг натижасида шарбатнинг экстрактивлиги ошади. Узум доналари таркибида ферментлар бўлади лекин уларнинг активлиги унчалик юқори эмас. Шу сабабдан ҳам мезгага фермент препаратлари қушилади.

Фермент препаратининг микдори 0,003-0,005 % гача бўлиб у эритма ҳолда мезгага қушилади ва мезганинг ҳарорати 37-40⁰ С га етказилиб 2-4 соат сакланади.

Мезгага механик қўч таъсир этиш, яъни аралаштириш орқали туқималарни бузиш ёрдамида шарбатга экстрактив моддаларни утишини тезаштириш. Бунда сигимга турган мезга, мезга насос ёрдамида остидан олиниб устига қўйиб аралаштирилади.

CO₂ гази ҳам мезгага худди механик қўч таъсир этганга ухшаб таъсир этиб, шарбатга экстрактив моддаларни утишини тезлаштиради. Бу фактор мезгага бижгитишда ҳосил бўлади.

Ранг берувчи, ошловчи, хушбўй моддаларни шарбатга утишига ҳароратнинг таъсири муҳим ҳисобланади. Шу сабабдан ҳам виноделияда қўчанган кизил ранги виноматериаллар тайёрлашда мезгада киздириш асосий усуллардан бири ҳисобланади. Мезгада киздириш 55-60⁰ С да яхши самара

беради. Хароратни 60° С дан ошиши виноматериални мазаси ва хушбуйлигига таъсир этади.

Кизил рангли соф винолар юкори биологик ва озукалик хусусиятари билан ок рангли соф винолардан фарк килади. Улар таркибидаги витаминлар микдори купрок булиб, улар марганец, бор, кобальт, йод, бром сингари ноёб микроэлементларга бой булиб, бу моддалар инсон танасининг тузилишида ва унда борадиган хаёт жараёнларни бошкаришда иштирок этади. Шу сабабдан хам кизил рангли соф винолар касалларни даволашда хам кулланилади.

Кизил рангли виноларда ранг берувчи модда – бу узум донасининг антоцианлари булиб, улар асосан узум донасининг пустогига ва пустлогига якин тайёрлаш технологияси, узум тагази, донасининг пустлоги ва магзи таркибидаги ранг берувчи ва бошка экстрактив моддаларни юкори микдорда шарбатга утказишга асосланган.

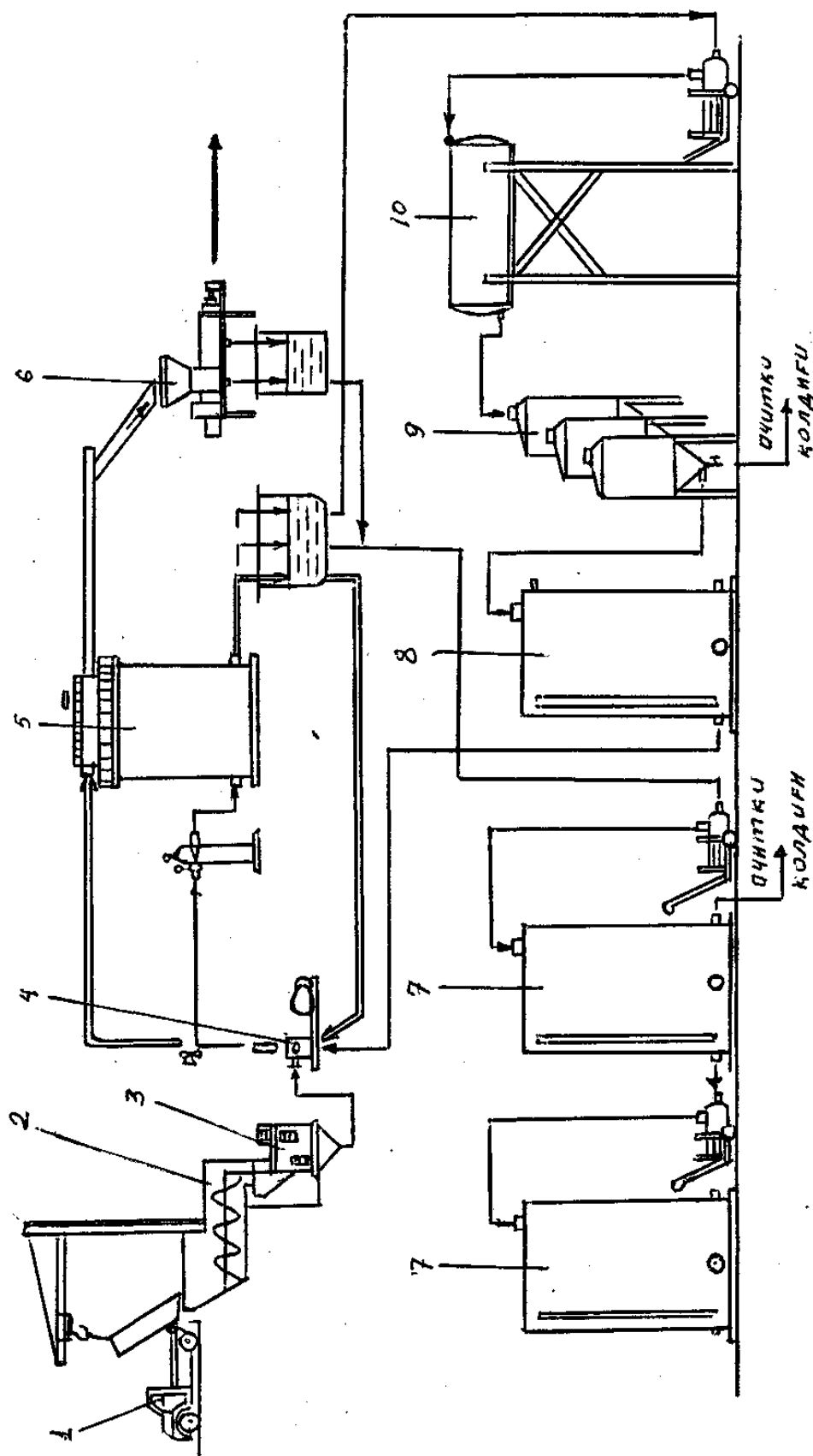
Кизил рангли соф винолар купрок экстрактив ва тахиррок таъмга эга булади.

Кизил рангли соф винолар олишда ишлатиладиган кизил рангли узумлар таркибидаги антоцианлар микдори 450-600 мг 1 кг узумда булиши керак.

Кизил рангли соф винолар олиш учун узумнинг куйидаги навларидан фойдаланилади: Каберне-Совиньон, Саперави, Морасталь, Магарач Хиндогни, Матраса ва бошкалар.

Кизил рангли соф винолар олиш учун узумнинг куйидаги усуллар билан амалга оширилади: мезгада бижгитиш, мезгани экстракциялаш, мезгани киздириш, мезгага фермент препарати кушиши, мезгага бижгитишни CO_2 гази босими остида амалга ошириш ва бошкалар. Бу усулларнинг хаммасидан максад узум гужи таркибидаги ранг берувчи, фенол моддаларни юкори микдорда шарбатга утказиш. Юкоридаги усулларни амалга ошириш шарт-шароитлари китобнинг биринчи кисмига баён этилган, шу сабабли улар бу кисмда баён этилмайди. Кизил рангли соф винони экстракция усулида олиш технологик йуналиши схемаси 26 расмда курсатилган.

Бу типдаги виноар олишда ВПК-10 ва ВПКС-10А типдаги технологик йуналишлардан фойдаланилади. Узумни майдалаш ва тагазини ажратиш марказдан кочма майдалагич тагаз ажратиш курилмасида амалга оширилади. Олинган мезгага 75-100 мг\ микдорда олтингугурт ангидриди кушиб мезга экстрактор ВЭКД-га юборилади. Бу курилмада мезгани экстракцияланиш вакти хароратга боглик булиб, мезга $40-50^{\circ}$ С гача иситилса 2-4 соат, агар иситилмаса 8-10 соат давом этади. Экстрактордан олинган шарбат бижгитишга узатилади, бижгитиш лабораторияда тайёрланган ачитки иштирокида амалга оширилади, шарбатга кушиладиган ачитки микдори, шарбат микдорининг 3-4 % ни ташкил этади. Бижгитиш шарбат таркибида 1-3 % кант колгунча давом эттирилиб, шундан сунг виноматериал мезга таркибидаги ранг берувчи моддаларни шарбатга утказиш учун экстракторга берилади. Экстракциялаш жараёни махсулот таркибида ранг ва ошловчи моддалар микдори 2-3 г\дм га етгунча давом эттирилади. Шундан сунг олинган шарбат охиригача бижгитишга, мезга эса пресшлашга юборилади.



38. Расм. Қизил рангли соф вино тайёрланадиган ВКС-10А линиясининг технологик схемаси
 1. Автомашина, 2. Қабул қилиш бункери, 3. Майдалагич тағаз ажратгич, 4. Насос, 5. Экотрактор, 6. Пресс,
 7. Тиндириш сифими, 8. Илғиш сифими, 9. Билгил сифими, Босим (напор) сифими.

Бижгиш жараёни тугагандан сунг биринчи «переливка» амага оширилади ва «доливка» килиниб, саклашга узатилади. Виноматериал саклаб булингандан сунг бирор бир технологик схема асосида ишланиб сунгра бутилкаларга куйилади.

Таянч иборалар – экстрактив моддалар; антоцианлар; олтингугурт ангидриди; экстракцияланишни тезлаштириш; мезгага спирт кушиш; фермент препарати; мезгада киздириш; ВПЛК-10; ВПКС –10 А; ранг берувчи моддалар.

Назорат саволлари:

1. Кизил рангли виноларни узига хослиги нимада.
2. Ранг берувчи моддалар узум донасининг кайси кисмида жойлашган.
3. Ранг берувчи моддаларни шарбатга утиши кандай факторларга боғлиқ.
4. Шарбатни мезгада саклаш.
5. Ранг берувчи моддаларни шарбатга утишига олтингугурт ангидриди ва карбонат ангидриди газларининг таъсири.
6. Мезгага спирт кушиш.
7. Мезгага фермент кушиш.
8. Мезгага киздириш.
9. ВПКЛ-10 типдаги технологик линияни схемасини чизиб тушунтиринг.
10. ВПКС –10 А типдаги технологик линияни схемасини чизиб тушунтиринг.

Маъруза N 10

Мавзу: Виноматериални саклаш ва унда руй берадиган жараёнлар.

Режа:

- 1. Виноматериални саклаш.*
- 2. Виноматериални саклаш вақтидаги физикавий ва биокимёвий жараёнлар.*
- 3. Виноматериални доливка ва переливка қилиш.*

Адабиётлар.

1. Абдуразакова С.Х. Совершенствование технологии бродильных производств на основе стимулирования биокаталитических процессов. - Ташкент. Фан, 1990.
2. Вакарчук Л.Т. Технология переработки винограда. - М. Агропромиздат, 1990.
3. Валуйко Г.Г. Виноградные вина. - М. Пищевая промышленность, 1978.
4. Кишковский З.Н., Мержаниан А.А. Технология вина. - М. Легкая и пищевая промышленность.
5. Верновского В.В. Виноградарство и виноделие. - М. Колос, 1984.
6. Шольк Е.П., Пономарев В.Ф. Технология переработки винограда. - М. Агропромиздат, 1990.
7. Абдуллаев Н.Ш., Ортиков О.О. «Вино тайёрлаш технологияси» - Ургенч, 1996.
8. Юсупов Х.С., Абдуллаев А.А. «Виноград, вино и методы дегустации». - Т. 2000.

Виноматериал ва винони саклаш – муҳим технологик жараён бўлиб, бунинг натижасида винода узига хос буган маза ва «букет» шаклланади, унинг таркибидаги чидамсиз моддалар чуқади, вино тиниклашади ва ойка хосил бўлишига чидамли бўлади.

Винони саклаш вақтида турли хил физикавий ва биохимиявий жараёнлар руй бериб, бу жараёнларнинг бориши ва уларнинг тезлиги саклаш даврининг баъзи босқичларида узгаради. Бу жараёнларнинг боришига турли технологик ишлов беришлар таъсир этади.

Саклаш вақтида руй берадиган асосий физик жараён, бу купгина моддаларнинг эрувчанлигини камайтириб, эрмайдиган ҳолатга утиб, бу заррачаларнинг чуқиши ва вино таркибидаги учувчан моддаларни бугланиши.

Чукиш жараёни, суюк ва каттик фазаларнинг огирик кучи таъсирида ажралиши булиб, у саклаш вақтида узлуксиз давом этади. Бунинг натижасида, вино тиниклашади, бу жараёни боришига атроф мухитни харорати, ташки механик кучлар, мисол учун курилмаарни тебриниб ишаши салбий таъсир этиб, чукишни секинлаштиради ва натижада винони тиниши чузилади. Шу сабабдан ҳам виноматериаллар сакланадиган хоналарда бир хил харорат ва атрофга механик куч таъсир этиб хона деворларини тебратиб куч билан ишлайдиган курилмалар урнатилмайди.

Чукиш жараёнини виноматериалга турли адсорбентлар кушиб тезлаштириш мумкин.

Вино таркибидаги учувчи моддаларнинг бугланиши, вино сакланадиган сигимларнинг газ утказиш хусусиятига ва уларнинг маҳкамлигига боғлиқ. Металл сигимларда кам ва ёғоч сигимарда куп бугланиш булади. Бугланиш натижасида сигимдаги винонинг микдори камаяди, унинг таркибида учувчи моддалар микдори камаяди ва экстрактив моддаларнинг концентрацияси купаяди.

Бугланиш вино сакланаётган хонанинг хароратига, хавонинг нисбий намлигига боғлиқ.

Винони саклаш вақтида руй берадиган биохимиявий жараёнлар винони сифатини ва узига хос хусусиятарини шаклланишига алоҳида аҳамиятга эга булиб, бу жараёнларнинг бориш йуналиши ва тезлиги бошқарилиб, шу винога хос булган хусусиятлар ва реакцияларни боришига шароит яратилади. Биохимиявий жараёндан энг мухими оксидланиш-кайтарилиш реакцияси булиб, бунинг натижасида винонинг мазаси ва букети шаклланади.

Винога кислороднинг адсорбцияланиши бир вақтда боради ва умухитнинг хароратига боғлиқ.

Хураки типдаги винолар кам оксидланиши ва кучли винолар куп оксидланиши керак, шу сабабдан ҳам бу хилдаги виноарни саклашда турли шароитдаги кислород ва харорат кулланилади ва бундан ташқари технологик ишлашлар бажарилади.

Шу сабабдан ҳам мусаллас типдаги виноматериалларни саклаганди, уни оксидланишини оддини оиш мақсадида винога кислород ва хавонинг киришини юкори даражада камайтириш усуллари кулланилади.

Кучли винолар тайёрлаш учун ишлатиладиган виноматериални саклаганда, оксидланиш жараёнини бориши учун кулай шароит яратилади, бунинг учун виноматериал юкори хароратда кислород юбориб сакланади, оксидланиш жараёни тез бориши учун 60-65 С хароратда бир неча вақт киздирилади.

Виноматериал турли хажмдаги ёғоч, метал ва темир-бетон сигимларида сакланади. Сакланадиган сигимларнинг материалига, хажмига ва уларнинг шаклига караб, саклаш вақтида физик-кимёвий ва биохимиявий жараёнларни бориши учун шароит яратилади. Виноматериални саклаш даврида хар доим «доливка» ва «переливка» килиб турилади.

«Доливка» – давомли бижгиш жараёни тугаб, виноматериални харорати пасайгандан кейин ва виноматериални турли идишларда саклаш

вактида бажариладиган жараён булиб, бундан мақсад виноматериал солинган сигимнинг вино соинган юзасида бушлик қолишини олдини олиб, у ерда хаво тупланиб қолиниши олдини олиб, винони оксиданишдан ва турли микроблар таъсиридан химоя қилиш.

Мусаллас типдаги виноматериаллар ҳафтада бир маротиба, қучли виноматериаллар бир ойда бир маротиба «доливка» қилинади. Бунга сабаб виноматериалларни сақлаш вақтида унинг ҳажми қамаяди, бунга «усушка» дейилади. Ёпик биноларда йиллик уртача ҳарорат 15 С булганда «усушка» булиб, виноматериални йуқолиш нормаси қуйидагича:

Ҳажми 120 дал булган бочкаарда 2 %; ҳажми 120 дал-дан катта булган бочкаларда 1,5 % ; металл сигимарда 0,4 % ; темир-бетон сигимларда 0,6 % га тенг.

«Переливка» – тиниган виноматериални, уни сақлаш вақтида, бижгитиш вақтида ҳосил булган қолдиқ чуқмалардан ажрати ва виноматериални нормал етилиши ва шаклланиши учун қислород режимини яратиш жараёни.

Виноматериал бир йилда турт маротиба «переливка» қилинади:

- биринчи октябр-ноябр ойларида. Бижгиш жараёни тугагандан сунг виноматериалдан ачитки қолдиги ажратилади;
- иккинчи-феврал-март ойларида. Виноматериални сақлаш вақтида ҳосил булган чуқмалардан ажратиш учун;
- учинчи-август-сентябр ойларида.
- туртинчи-декабр ойда.

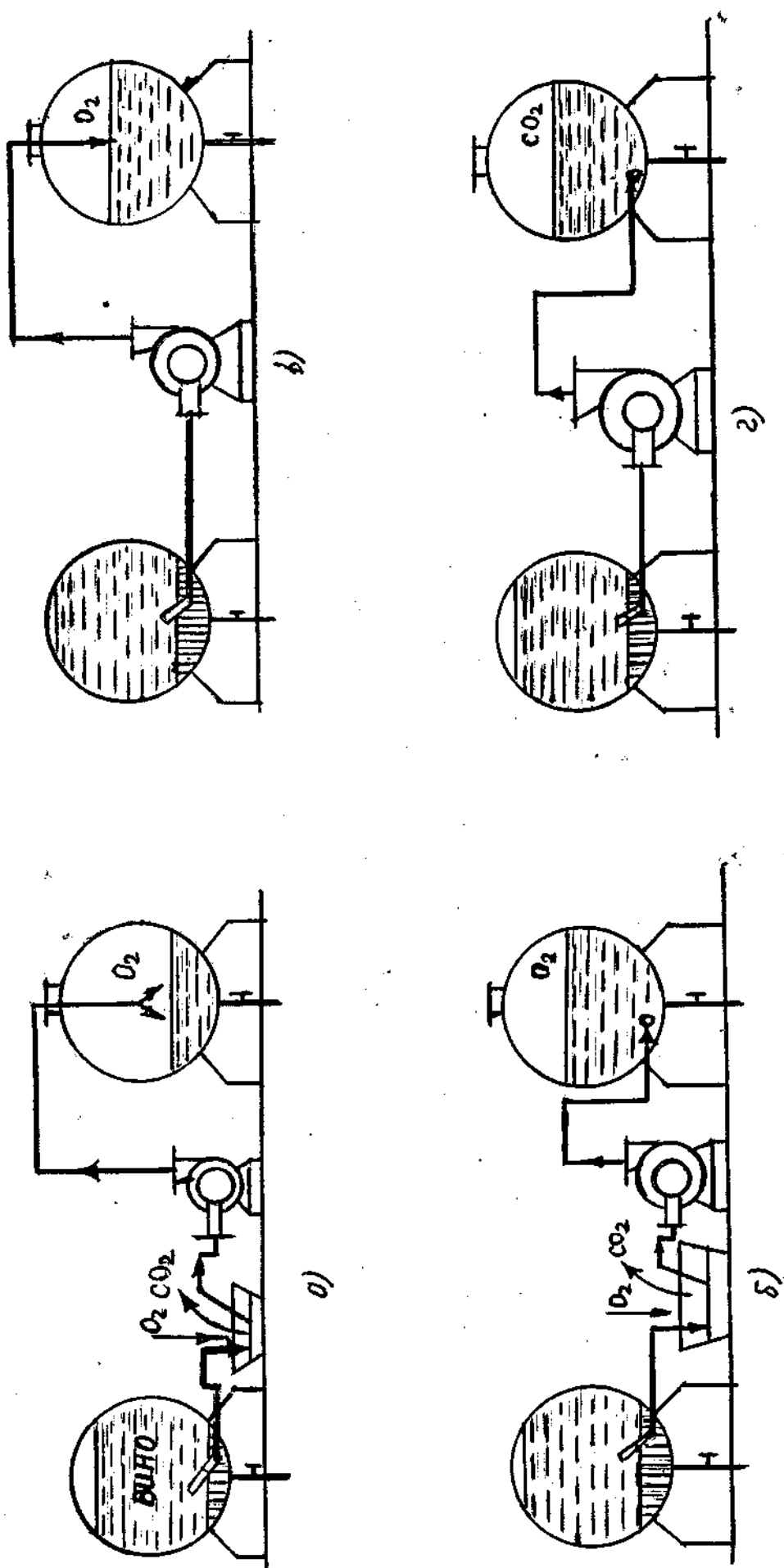
Виноматериални «переливка» қилиш турт хил усулда амалга оширилади, бу усулларни амалга ошириш тизими 27 расмда қурсатилган.

Очик «переливка» – бунда вино қислород билан икки маротиба туйинади (27-а расм). Бу «переливка» виноматериални шаклланишини бошланғич босқичида бажарилади, чунки бунда оксидланиш жараёнини тезлаштириш керак булади.

Ярим очик «переливка» – бунда виноматериални қислород билан туйиниши чегараланган булиб, у қислород билан бир маротиба туйинади (27-б расм).

Ёпик «переливка» – бунда виноматериал хаво билан учрашмаслиги керак, шу сабабдан ҳам «переливка» қилишда қабул қиладиган идишдан (сигимдан) олдин сув ёрдамида хаво чиқарилиб, у ерга қарбонат ангидрид гази юборилиб, шундан сунг виноматериал сигимнинг остки қисмидан 27-г расмда қурсатилганидек юборилади. Бу «переливка» асосан винони идишларга қуйишдан олдин бажарилади.

«Переливка» қилаётганда сульфитациялаш режимига ҳам эътибор берилади. Ёш мусаллас типдаги виноматериал ачитки қолдигидан ажратилгандан сунг турли микдорда сульфитацияланади: қислоталиги юқори булган вино 20-30 мг\л; нормал вино 40-50 мг\л қислоталиги паст ва қасаликка мойил винолар 60-70 мг\л.



29. Расм. Виноматериални ачитки қолшигидан ажратиш усуллари

а) Очиқ, б) ярим очик, в) ярим ёшиқ, г) ёшиқ.

Сульфат ангидриднинг «переливка» вақтида кушилган кам микдори ҳам виноматериални ароматли хидини бузилишини олдини олади, ярим ширин винолар таркибидаги кантнинг ачишига йул куймайди, кучли ва диссерт винолар таркибида микробар булмаса, улар «переливка» вақтида сульфитация килинмайди.

Таянч иборалар – виноматериални саклаш; чуқиш; тиниклашиши; бугланиши; адсорбентлар; биохимиявий жараёнлар; оксидланиш-кайтарилиш реакциялари; доливка; переливка; очик переливка; ёпик переливка; усушка.

Назорат саволлари:

1. Виноматериални саклашдан мақсад.
2. Виноматериални саклаш вақтида руй берадиган жараёнлар.
3. Саклашдаги физик жараёнларни изоҳланг.
4. Виноматериални оксидланишини сусайтирадиган ва кучайтирадиган таъсирлар.
5. Саклашдаги биокимёвий жараёнларни изоҳланг.
6. Виноматериални саклашда бажариладиган ишлар.
7. Доливка нима ва у нима мақсадда амалга оширилади.
8. Переливка нима ва у нима мақсадда амалга оширилади.
9. Усушка нима.
10. Переливка қилиш усуллари.
11. Очик переливка нима.
12. Ёпик переливка нима.

Адабиётлар руйхати:

1. Абдуразакова С.Х. Совершенствование технологии бродильных производств на основе стимулирования биокаталитических процессов. – Ташкент. Фан, 1990.
2. Вакарчук Л.Т. Технология переработки винограда. – М. Агропромиздат, 1990.
3. Валуйко Г.Г. Виноградные вина. – М. Пищевая промышленность, 1978.
4. Кишковский З.Н., Мержаниан А.А. Технология вина. – М. Легкая и пищевая промышленность, 1984.
5. Рыбакова А.А. Винограводство. – Ташкент. Укитувчи, 1975.
6. Верновского В.В. Винограводство и виноделие. – М. Колос, 1984.
7. Шольк Е.П. Пономарев В.Ф. Технология переработки винограда. – М. Агропромиздат, 1992.
8. Зайчик И.Р. Оборудование предприятий винодельческого производства. – М. Агропромиздат, 1992.
9. Абдуллаев Н.Ш., Ортиков О.О. «Вино тайёрлаш технологияси» – Ургенч, 1996.
10. Хакимова Ш.И. «Шаробчилик микробиологияси» - Тошкент, 2001 й.
11. Мирзаев М.М. «Сорта винограда Узбекистана» - Т., «Узбекистан» 1974.
12. Тошкентбоев А.Х., Абдуллаев А.А., Юсупов Х.С. «Дарые виноградской лозы Узбекистана». Бухоро 1996.

