

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI



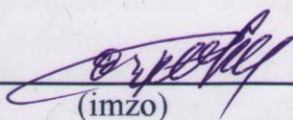
QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIYOT
INSTITUTI

Texnologiya fakulteti 5410500 – “Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va
dastlabki ishlash texnologiyasi” ta'lim yo'nalishi IV-kurs talabasi
RO'ZIYEVA DILOBAR XOLIYOR QIZI ning

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: Sharobbop uzum navlari hosilidan ko'piradigan sharob
tayyorlash texnologiyasi**

Ilmiy rahbar:


(imzo)

Ro'ziyev T.

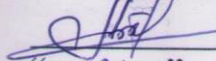
Bitiruvchi:


(imzo)

Ro'ziyeva D.

“Himoyaga ruxsat etildi”

Kafedra mudiri:


dots. A.A. Abdiyev
“ 01 ” 06 2016 y.

“Himoya uchun DAKga yuborildi”

Fakultet dekani:


dots. A.X. Berdiyev
“ 09 ” 11 2016 y.

Qarshi – 2016 yil.

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

5410500 – “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлаш технологияси” таълим йўналиши

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

“КХМС ва ДИТ” кафедраси

мудир А.А.Абдиев қ.х.ф.н. А.Абдиев

« 25 » 01 2015 йил.

Битирув малакавий иши бўйича ТОПШИРИҚ

Талаба Розуева Дилона

1. Битирув иши мавзуси Шаробдор ичим навлари ҳосил-
дан келадиган шароб таъйиноти ва таъ-
рифи

Институтнинг № 246 буйруғи билан 25.01.2015 й да тасдиқланган.

2. Талабанинг тугатган битирув ишини топшириш муддати
25.05.16 й

3. Битирув иши учун маълумотлар

Шаробдор ичим навлари
ҳосилдан келадиган шароб таъйиноти
ва таърифи

4. Хисобий изох қисмининг мазмуни (ишлаб чиқилиши лозим бўлган саволлар рўйхати)

Ҳисобий изох қисмининг мазмуни, Технологик
рўйхати, таърифи ва таърифи, таърифи ва таърифи
ва таърифи, таърифи ва таърифи, таърифи ва таърифи

5. Чизмалар рўйхати (бажарилиши шарт бўлган чизма ва графиклар)

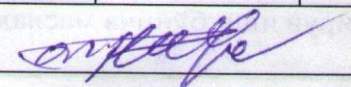
14-жаҳон 4 та тарих

6. Битирув иши бўйича маслаҳатчилар (уларга тегишли лойиха бўлимидан кўрсатилсин)

7. Малакавий битирув иши бажарилиши бўйича календар график.

Хафталар сони	Малакавий битирув ишининг бўлимлари	Ҳажми бет	Умумий ҳажмга нисбатан %	Бажарилганлиги тўғрисидаги белги	Изо
1.	Kirish.	9	7,8	Bajardir	
2.	Umumiy qism	21	21,6	Bajardir	
3.	Texnologik qism	58.	59,7	Bajardir	
4.	qonuniy qism	7.	7,11	Bajardir	
5.	Aloq mahrd mikro-fotost.	2.	1,03	Bajardir	
6.	Elektron mikrofoto-st.	1.	1,1	Bajardir	
7.	Kulero da takliflar	2.	1,3	Bajardir	
8.	So'lab-yozilgan to'g'ri-ti	2	1,3	Bajardir	
	Jami	103.	100%.	Bajardir	

Малакавий битирув иши раҳбари
Маслаҳатчи:
Топшириқ олинган кун
Талаба

Ruzmet T. 
25.01.2016
Rajiyeva Dilobar 

MUNDARIJA.

	KIRISH.....	3.
I.	UMUMIY QISM.....	11.
1.1.	Vino maxsulotlarini tayyorlash uchun ishlatiladigan xom ashyolar va ularning tavsifi	11.
1.2.	Uzumning sharobbop navlarining kimyoviy tarkibi	31.
1.3.	Vino mahsulotlarining inson organizmi uchun ahamiyati.....	25.
1.4.	Vinolarning guruhlanishi.....	26.
II.	TEHNOLOGIK QISM.....	32.
2.1.	Yarim tayyor vino maxsulotlarini tayyorlash texnologiyasi.....	32.
2.2.	Shampanlashtirish usuli texnologiyasi.....	34.
2.3.	Yarim tayyor vino tayyorlashni nazorat qilish	52.
2.4.	Turli usulda shampanlanganda achitqi zamburug'larning faoliyati.....	62.
2.5.	Muskatli mahsulotlarning organoliptik kursatkichlari.....	44.
2.6.	Vijillama gazlangan vinolar ishlab chiqarish texnologiyasi	75.
2.7.	Shampan vinosini tayyorlash usullari va texnologiyasi	78.
III.	IQTISODIY QISM.....	80.
IV.	ATROF MUHIT MUHOFAZASI.....	87.
V.	MEHNAT MUHOFAZASI.....	99.
	XULOSA VA TAKLIFLAR	100.
	ADABIYOTLAR RO'YHATI.....	102.

Кириш

Ҳозирги қишлоқ ҳўжалигида ўтказилаётган изчил иқтисодий ислохотлар аҳолини сифатли озиқ овқат маҳсулотларга бўлган талабини тўлароқ қондирилиши ва шу билан бир пайтда бугунги куннинг энг катта муаммоларидан бири бўлган озиқ-овқат хавфсизлигини олдин олиш долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Сўнги йилларда мева ва сабзавотларни етиштириш уларни сақлаш ва ўз вақтида қайта ишлаш мақсадида бир қатор қонунлар ва фармонлар қабул қилинмоқда. Бунга 2008-йил октябр ойидаги “Пахта экин далаларини қисқартирилиши билан мева-помидор ва узумни ривожлантиришга” қаратилган Вазирлар Маҳкамасининг Қарори республикада ҳар йили аҳоли сонини ўсиб бораётганлигини эътиборга олган ҳолда уларни ўз вақтида озиқ-овқат маҳсулотлари билан таминлаш кўзда тутилган. Шу боис етиштирилган қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларини йиғиб олиш маҳсулотларни сақлаш ва қайта ишлашни тўғри ташкил этиб, янги замонавий омборхоналарни ва қайта ишлаш корхоналари бунёд этилиши қолаверса бу корхоналардаги фан-техника ва илғор технологияларни тадбиқ этиш. Хорижий тажриба ютуқларини ўрганиб ишлаб чиқаришга кенг жорий этилиши мақсадга мувофиқ бўлади. Халқаро қишлоқ ҳўжалиги ташкилоти муаммоларига қараганда жаҳон бўйича маҳсулотларнинг исроф булиши 6-10 % дан ошмайди. Бизда бу курсаткич 15-20%ни ташкил этади. Бу курсаткични йилига 1-2% га камайтириш мумкин. Республикада қишлоқ ҳўжалигини ривожлантириш учун самарадорлигини ошириш янги маҳсулотларини етиштириш билан бир қаторда уларни сақлаш ва маҳаллий шароитда қайта ишланишига катта эътибор бермоқда. Янги боғ ва узумзорлар барпо этиш борасида амалга оширилаётган ишларга тўхталиб ўтмоқчиман. 2010-2014 йиллар давомида қарийб 50 минг гектар майдонда янги боғлар жумладан 14 минг гектардан ортиқ майдонда интенсив боғлар 23 минг гектарда узумзорлар барпо етилди. Интенсив боғлар ташкил этиш учун Польша, Сербия ва бошқа мамлакатлардан 6 миллиондан зиёд кўчат олиб келинди. бундай боғларни афзалликларга эга эканини бугунги кунда амалда муайян бўлмоқда. Мисол учун оддий мевали дарахт экилгандан бошлаб дастлабки ҳосилини бергунга қадар 4-5 йил ўтади. Интенсив боғдорчиликда эса дарахт иккинчи-учинчи йилдаёқ ҳосилга киради. 2011-йилда яратилган боғларнинг ҳар гектаридан 2014-йилнинг ўзидаёқ ўртача 300 сентнердан ортиқ ҳосил олингани ва ҳосилдорлик йил сайин кўпайиб бораётгани буни тасдиқлайди. Республикада мустақилликка эришгандан сўнг халқ ҳўжалигининг муҳим тармоғи қишлоқ ҳўжалигига тубдан катта эътибор берилиб ривожлана бошлади. Бунга мисол қилиб узумчилик соҳасини кўрсатса бўлади. Ўтган йиллар ичида узумчилик саноатига назар солсак ишлаб чиқарилаётган нордон шароблар ва бошқа шароб турлари билан бир қаторда кўргазма ва ярмаркаларда салмоқли ўринни эгаллади. Ҳозирги вақтга келиб шаробчилик саноати ҳам бозор иқтисодиётида рақобатни келтириб чиқормоқда. Бунинг самараси эса шаробчилик соҳасида кўпроқ изланишларни талаб қилади. Кейинги йилларда озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш саноатида катта ўзгаришлар рўй бермоқда. Бу

саноатнинг ҳар бир тармоғида замон талабларига жавобан янги техника ва технологияга эга бўлган корхоналар очилмоқда. Бу корхоналарда чет ел ускуналаридан машина ва аппаратлардан фойдаланилади. Узумчилик ерлари буйича Ўзбекистон мустақил давлатлар ҳамдўстлиги давлатлари ўртасида 6-ўринни эгаллади, мазаси ва шакари буйича эса 1-лар қаторида. Узум кўчатларини экиш, экилиши кўпайиши билан бир қаторда паст сифатли, кам мева берадиган узум навлари реконструкция қилиниб уларнинг ўрнига қимматли ва кам ҳосилдорлиги юқори бўлган узум навлари экилган.

Ўзбекистонда бугунги катта кичик 70-дан ортиқ замонавий жиҳозланган корхоналар фаолият кўрсатмоқда. Уларда ажойиб шароб навларини ва сифатли эканини гапиришга ҳожати бўлмаган коньяк ишлаб чиқараётган юқори малакали мутахассислар ишламоқда. Бирламчи шароб ишлаб чиқариш корхоналарида узумни узвий қайта ишловчи линиялар иккиламчи корхоналарда эса тайёр маҳсулотни қадоқлашнинг замонавий линияларидан фойдаланилади.

Мамлакатимизда узумчилик ва шаробчилик саноати миллий иқтисодийетимизнинг жуда салмоқли тармоқларидан бири ҳисобланади. Шароб нафақат алкаголли маҳсулот балки озиқ-овқат ва таъм берувчи ҳушбўй маҳсулотдир.

Ишнинг долзарблиги. Республикамиз Президенти И.А.Каримовнинг “Жаҳон молиявий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг чоралари” китобида. Бугунги куннинг энг долзарб муаммоси бу 2008- йилда бошланган жаҳон молиявий инқирози унинг таъсири ва салбий оқибатлари, юзага келган вазиятдан чиқиш йўллари излашдан иборат” деб таъкидланади.

Инқирозга қарши чоралар дастури Ўзбекистонни 2009- йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг устувор йўналиши бўлиб қолади.

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан озиқ-овқат саноатида турли соҳаларида ривожлантириш ва рақобатни маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун катта имкониятлар пайдо бўлди. Шунингдек турли туман қишлоқ хужалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришга этибор кучайди. Шаробчиликда асосий ҳом ашё бўлиб техник ва хўраки нав узумлар ҳисобланади. Рислинг ҳамда Баян ширей узумлари ярим тайёр шароб маҳсулотлари купаждан тайёрланадиган маркали оқ хўраки “асилот” шароби халқаро таъм кўриш кўрикларининг бир неча маротаба совриндори бўлган. Бизнинг мамлакатимизда сояки, бихиштир узум навларидан юқори сифатли хўраки шароблар тайёрланади. Ўйноқи мускат тайёрлаш учун виночилик мавсумида мускат узумидан миселла тайёрланади.

Ҳозирги пайтда миселлий тайёрлаш учун мускат узум мезгаси бироз бижғитиб сўнгра спиртланади. Бундай қилгандан узум пўстлоғи хужайралари яхши ажралмайди ва эфирли моддалар муҳитда етарлича чиқмайди шампан виносининг ачитқи замбуруғларининг ҳаёт фаолиятига боғлиқ экан. Бижғиш жараёнининг қайси усул билан олиб бориш ҳарорат ва босим параметрларини қайта сақлаш лозимлигини ўрганишдир. Шампан виносини тайёрлаш технологиясини ўрганган ҳолда шишада шампанлаштириш бошлаб катта катта идишларда узлуксиз батареяларда ва ниҳоят ачитқи замбуруғларини юқори концентратсияда шампанлаштириш усуллари қиёслаб таққослаб моҳиятини очиб бориш каби долзарб масалага бағишланган. Мускатли шампан виноси

ишлаб чиқаришнинг янги технологиясини яратиш классик технологиясидан бошлаб ҳозирги замон энг илғор технологияларини қўлланилади. Яхши ва сифатли шампан виноси олиш учун шампан виноси ишлаб чиқариш тўғрисидаги бажарилган илмий ва амалий ишлар ўрганилиб чиқилади ва ўрганилган адабиётлар шархланади. Классик усулда шампанлашда ачитқи замбуруғларининг ҳаёт фаолияти ўрганилади. Узлуксиз шампанлаштириш усулида ачитқи замбуруғларнинг ҳаёт фаолияти ўрганилади. Ачитқи замбуруғларнинг ўта юқори концентратсиясида шампанлаштириш усулида микроорганизмлар ҳаёт фаолиятининг ўзгариши ҳамда кечадиган биокимёвий жараён содир бўлади ва таққосланади.

I. УМУМИЙ ҚИСМ.

1. 1. Вино маҳсулотларини тайёрлаш учун ишлатиладиган ҳом ашёлар ва уларни тавсифи.

Винобоп – навларнинг узум бошоғи катта бўлмайди, ғужумлари турли шаклда ва рангда бўлади. Узумнинг кишмиш навларига қараганда уларнинг ширинлиги яъни қандлилиги камроқ бўлади. бундай навлардан мусаллас, шампан кучли дисертли винолар тайёрланади. Ўзбекистонда этиштириладиган ва кенг тарқалган винобоп узум навлари

Алеатико - Италиядан келтирилиб Ўзбекистоннинг жанубий вилоятларида мослаштирилган ўрта пишар винобоп узум нави узум бошоғининг бош қисми конуссимон тубли цилиндршох шаклида бўлиб ўртача катталиққа эга. Мевалари думалоқсимон кўк, қизғиш туслидир. Унинг мағзи мускат ҳидли ширин мазалидир. Бундай узум навининг 1000кг дан 750 л шакрбат олинади ушбу навли узум бошоғининг ўртача кўрсаткичлари қуйидагичадир: оғирлиги 202 гр донлари сони 96 та синчалари 4.5 % уруги 2.2% шарбат миқдори 84.1% узумнинг бу нави сентябр ойининг ўрталарида пишади таркибидаги қанд миқдори 25-29%гача кислоталиги 4-7 гр/ литр гача бўлади. Бундай узумдан юқори сифатли десерт типдаги винолар тайёрланади.

Алиготе—Франциядан келтирилиб Ўзбекистонга ўстиришга мослаштирилган бўлиб ўрта пишар винобоп узум нави ҳисобланади. Узум бошоғи ўрта ҳолатда мевалари тигиз йирик шаклда оқ кўкиш тусли жигарранг доғлари мавжуд. Бундай узум навининг 1000кг дан 75 далл шарбат олинади. Ушбу узум навли бошоғининг ўртача кўрсаткичлари қуйидагича : оғирлиги 146 гр доналар сони 93 та синчалари 4.4% уруги 3.3% пўсти 4.5% шарбат миқдори 87. 8%. узумнинг бу нави август ойининг охирларида пишади қанд миқдори 19.2- 25.0% кислоталиги 6.2-8.1 гр/ литргача бўлади. Узум ҳосилидан соф ва шампан винолари шунингдек каняк учун спирт тайёрланади.

Бахтиёрий жайдори узум нави. Узум бошоғи силендр, конуссимон шаклда бўлади. Мевалар ўртача тухум шаклда бўлиб сарғиш яшил тусли, мағизли ва ширин шарбатлидир пўстлари юпқа қалинликда бўлади ушбу узум нави узум бошоғининг оғирлиги 510 гр синчалари 3.0% пўстлоғи 2.8% уруги 0.6% узумнинг бу нави сентябр ойининг бошларида етилади қанд миқдори 18% кистолалиги 5-6 гр/литрни ташкил этади. Узум ҳосилидан мусаллас шампан ва каняк тайёрлаш учун вино материали олинади.

Буваки жайдари винобоп узум нави узум бошоғи катта узунроқ конуссимон бўлади мевалари ўртача думалоқ ҳолатда оч яшил ва сарғиш туслидир, мағзи ширин мазали пўстлоғи қалиндир. Ушбу навли узум бошоғининг ўртача кўрсаткичлари қуйидагича оғирлиги 247 гр синчалари 4.0% пўстлоғи 3.5 % шарбат миқдори 89.0 % ни ташкил қилади. Узумнинг бу нави

сентябр ойининг бошларида етиштирилади. , таркибида 22-24% гача қанд ва 4.0-5.5 г\л миқдорда кислота бўлади. Узумдан буваки деб деб номланган десерт виноси тайёрланади.

Бишти –жайдари истеъмол ва винобоп узум нави. Узум бошоғи ўртача ҳолатда силендр конуссимон шаклда бўлиб доналари тиғиз жойлашган. Мевалари ўртача думалоқ шаклда яшил сарғиш туслидир, пўстлоғи юпқа; бундай узум навининг 1000 кг 75 дкл шарбат олинади. Ушбу навли узум катта бошоғининг ўртача кўрсаткичлари қуйидагича: оғирлиги 350г синчалари 2.6 % уруғи 3.6 % пўсти ва мағзи 7.6 % узумнинг бу нави сентябр ойининг охирларида етиштирилади. Таркибида 19-21.3 % гача қанд ва 5.7 – 7.0 гр\л кислота бўлади. Узум ҳосилидан портвен модера десерт типигади винолар тайёрланади.

Баян ширен – Озорбайжондан келтирилган. Ўзбекистонда ўстиришга мослаштирилган кечпишар узум нави. Узум бошоғи цилиндр – конуссимон шаклда бўлиб, доналари ўртача ҳолатда тиғиз жойлашган. Мевалари думалоқ шаклда яшил сариқ тусли усти мум билан қопланган, пўстида майда туклари мавжуд. Ушбу навли узум бошоғининг кўрсаткичлари қуйидагича оғирлиги 243,4г синчалари 1.2 % уруғи 4.1% пўстлоғи 8.9% , шарбат миқдори 85.8% қанд миқдори 25% гача. Узумдан шампан виноси ва кучли мусаллас тайёрланади. Шунингдек унинг мусалласи каняк тайёрлаш учун вино материал сифатида ишлатилади.

Каберне Сарибан Франциядан келтирилган, Ўзбекистонда ўстирилган винобоп ўрта пишар узум нави ҳисобланади. Узум бошоғи ўртача катталиқда бўлиб навлари думалоқ шаклда қора, кўк тусли бўлади пўстлоғи эса дағал ва қалин ҳолаттадир. Ушбу узум навли узум бошоғининг кўрсаткичлари қуйидагича: оғирлиги 125 г синчалари 2.4 % уруғи 4.4 % пўсти 5.5 % шарбат миқдори 87.9%. Узумнинг бу нави сентябр ойининг охирларида етилади, таркиби 24.2–24.6 қанд ва 7-8 % миқдорда кислота бўлади.

Узум ҳосилидан юқори сифатли маркали Фарход виноси, каферне ликери, виноси ва қизил рангли шампан виноси учун вино материал тайёрланади.

Кунженский Хитойдан келтирилиб Ўзбекистонда ўстирилган винобоп урта пишар узум нави ҳисобланади. Узум бошоғи ўртача конуссимон шаклда бўлиб, доналари тиғиз жойлаштирилгандир узум ғужуми думалоқ шаклда сарғиш қирмизи туслидир. Пўстлоғи эса юпқа лекин мустаҳкамдир. Ушбу навли узум бошоғининг кўрсаткичлари қуйидагича : оғирлиги 654г синчалари 2.9 % уруғи 2.5 % пўстлоғи ва мағзининг қалин қисми 3.1 % шарбат миқдори 91.5 %. Узумнинг бу нави август ойининг ўрталарида етилади, таркибида 18-20 % қанд ва 9.3–11 г\л миқдорда кислота бўлади. Узум ҳосилидан мусаллас ва шампан виноси учун материал олинади.

Маростел – Испаниядан келтирилиб Ўзбекистонда ўстирилган кечпишар узум нави ҳисобланади. Узум бошоғи силиндирсимон шаклда бўлиб доналари зичлиги ўртачадир. Мевалари думалоқ шаклда кўк қора шаклда, сирти қалин мум қатлами билан қоплангандир. Пўстлоғи қалин ва мустаҳкам бўлиб ранг берувчи моддаларга бойдир. Ушбу навли узум бошоғининг кўрсаткичлари қуйдагича: оғирлиги 193г синчалари 7.2 уруғи 4.0 % пўстлоғи 3.9 % шарбат миқдори 84.9 % узумнинг бу нави сентябр ойининг бошларида етилиб унда 24-25 қанд. Ойнинг урталарида эса у 29-30 % ни ташкил этади. Узум ҳосилидан кучли ва десерт винолар тайёрланади.

Мускат Вэнгерский – ўртапишар винобоп узум нави бўлиб, узум бошоғи ўртача цилиндр конуссимон шаклда бўлиб, доналар зичлиги ўртачадир. Узум мевалари думалоқ шаклда яшил туслидир, пўстлоғи қалин бўлиб мустаҳкам эмасдир. Ушбу узум навли бошоғининг кўрсаткичлари қуйдагича Оғирлиги 150 г синчалари 2.6 уруғи 3.7% пўстлоғи 4.8 %. Ушбу узум нави пишганда унинг таркибида 24.4 % қанд ва 4.7 г\л кислота бўлади Узум ҳосилидан оқ рангли мускат тпидаги десерт вино тайёрланади.

Рислинг – Германиядан келтирилиб Ўрта Осиёда ўстирилган ўртапишар узум нави узум бошоғи кичкина бўлиб цилиндрсимон зич ҳолатдадир мевалари кичик-кичик думалоқ шаклда оч яшил тусли сирти қунғир доначалар бўлади. Ушбу узум навли бошоғининг кўрсаткичлари қуйдагича: синчалари 3.1% уруғи 5.9 % пўстлоғи 4.6 % шарбат миқдори мағзи билан биргаликда 86.4 %. Бу нав пишганда унинг таркибида 18-22 % қанд 10-11 г\л кислота бўлади узум ҳосилидан мусаллас тпидаги винолар ҳамда шампан виноси учун вино материал тайёрланади.

Рикостиле – Грузиядан келтирилган ўрта пишар винобоп узум нави узум бошоғи ўртача бўлиб силиндирсимон конуссимон ўртача зичликка эгадир.

Мевалар овалсимон тилларанг сариқ туслидир. Пўстлоғи юпка ва мустаҳкамдир. Ушбу навли узум бошоғининг кўрсаткичлари қуйдагича: уруғи 1.9% пўстлоғи 2.7 % шарбат миқдори мағиз билан биргаликда 94. 5 %. сентябр ойининг бошида 20.5 % октабр ойининг бошида 28-30 % қанд бўлади. Узум ҳосилидан мусаллас тпидаги винолар шампан виноси учун вино материал ва десерт винолар тайёрланади.

Саперави- Грузиядан келтирилган ўрта пишар винобоп узум нави узум бошоғи ўртача конуссимон шаклдадир. Мевалари овалсимон қора туслидир пўстлоғи юпка қалинликка эгадир. Бу узумнинг тоннасидан 70-77 дкл шарбат олинади ушбу навли узум бошоғининг кўрсаткичлари қуйдагича оғирлиги 168 г синчалари 2.9 % уруғи 3.3 % пўстлоғи 3.7 % август ойининг охирида 23.5 % сентябр ойининг бошида эса 25-26 % қанд бўлади. Узум ҳосилидан асосан десерт ва вино тайёрланади.

Сояки жайдари – ўртапишар винобоп узум нави. Узум бошоғи катта конуссимон шаклда бўлиб доналари зичдир. Узум навлари думалок оч яшил туслидир пўстлоғи юпқадир. Ушбу навли узум бошоғининг кўрсаткичлари қуйидагича: оғирлиги 750 г синчалари 2.6 % уруғи 2.0 % пўстлоғи 7.6 % шарбат микдори мағзи билан биргаликда 87.8 %. Узум ҳосилидан шампан виноси олиш учун вино материал ва мусаллас типигаги сояки деб номлангаб вино тайёрланади.

Таквери- Грузиядан келтирилган ўрта пишар винобоп узум нави . Узум бошоғи конуссимон катта катта шаклдадир. Мевалари ўртача думалок шаклдадир. Пўстлоғи қора тусли мустаҳкам ва дағал ҳолатдадир ушбу узум навининг кўрсаткичлари қуйидагича: оғирлиги 117г синчалари 3.6 % уруғи 2.5 %, пўстлоғи 6.5 %. Бу узумдан сентабр ойнинг бошларида 22.3 % қанд ва 6.5 гр\л кислота бўлади узум ҳосилидан мусаллас десерт ва винолар тайёрланади.

Оқ тойипи- жойдари кечпишар винобоп нав. Шакли конуссимон ўртача зичликда бўлади. Пўстлоғи каттиқ ва мустаҳкам шарбат микдори мағзи билан 92 % синчалари 3.0 % уруғи 2.3 %. Узум таркибидаги қанд микдори 18-20 % кислоталиги 5.5–3.7 гр \л ни ташкил қилади ҳосилдан кучли винолар тайёрланади

1. 2. Узумнинг шароббоп навларининг кимёвий таркиби.

Узумни бошоғини кимёвий тасвери жуда мураккаб у турли гуруҳдаги мураккаб гуруҳдаги органик моддалардан иборат. бу моддалар сувда ериган ҳолатда бўлади. Узум бошоғи ҳужайраларини ташкил этади. Узум бошоғининг таркибидаги кимёвий моддаларнинг миқдори. унинг структуравий таркибига кўра турлича бўлади.

Модда	Мағизли шарбат %	Пўстлоғи %	Уруғи %	Синчалари %
Сув	60-90	60-80	75-50	55-80
Шакар	10-30	-----	-----	-----
Клечатка	----	4	5	30
Вино кислотси	0. 4-1. 0	----	----	----
Олма кислотаси	0. 1-1. 5	----	----	0. 3
Ошловчи модда	-----	0. 5-4	2-8	1-5
Азотли модда	0. 2-0. 5	2	6	2
Минерал модда	0. 1-0. 6	2. 5	1-5	1-8
Ёғлар ва мойлар	----	0. 1	8-15	----

Узум таркибида C_1 B_1 B_2 витаминлари ва провитамин А мавжуд. Узум таркибидага ҳар бир ташкил етувчи кимёвий модда маълум бир технологик ёки озуқалик хусусиятига эга. Шакар моддаси асосан мағзи ва шарбати таркибида узум шарбати тўлиқ бижғитилганда спирт ва карбанат ангидрид гази ҳосил қилади ва спиртли бижғитишнинг оралиқ моддаларини ҳосил бўлишига сарфланади. Бундан ташқари қанд шакари таркибида турлича миқдорда шакар бўлган виноларни мазасини шакллантиради. Таркибида шакари мавжуд винолар тўла даражада бижғитилмайди. Клетчатка асосан узумнинг синчалари, уруғи пўстлоғи таркибида бўлиб уларнинг структурасини ташкил этади. Вино учун органик кислоталарнинг аҳамияти каттадир. Олма ва вино кислоталарнинг миқдори ва ўзаро нисбати узумнинг етилиши даражисини ва уни бирламчи ишлашини белгилайди. Пишиб етилмаган узум таркибида узум таркибида олма кислотасинг миқдори кўп бўлиб винога нордон таъм ҳосил қилади. Узумни пишиб етилиш даврида вино кислотасинг миқдори ортиб боради ва у винога юмшоқ таъмни ҳосил қилади. Вино кислотаси ва унинг тузлари винони сақлаш ва совитиш вақтида сиғимларнинг тубига чўкади ва ажратиб олинади. Вино кислотаси ва унинг тузлари қандолатчиликда тўқимачиликда, радио электроникада медитсинада ва аналитик кимёда кенг равишда қўлланилади.

Ошловчи ва азотли моддалар асосан синча пўстлоқ ва уруғда тўпланга бўлиб узумни қайта ишлаш жараёнида бунди этиборга олиш зарур. Мусаллас типдаги шампан винолари тайёрлашда бундай моддалар бўлмаслиги керак шу сабабли бундай винолар тайёрлашда шарбатни тезда ажратиб уни синча пўстлоғи ва уруғи билан биргаликда кўп сақлашга йўл қўйилмайди. Кучли ва модера типдаги винолар тайёрлаш учун эса шарбатга бу моддалар ўтишини зарур. Шу сабабли бундай винолар тайёрлашда шарбат синча пўстлоғ ва уруғи билан биргаликда сақланиб баъзи ҳолатларда қиздиралади, ёки шундай ҳолатда бижғитилади. Узум таркибидаги минерал моддаларнинг миқдори турлича бўлиб илмий таъсирларга ва узумнинг пишиб етилиш даражасига боғлиқ.

Минерал моддаларнинг мавжудлиги ачитқиларнинг ривожланиши учун ва овқатланиши учун муҳим бўлиб улар ферментлар таркибида бўлиб модда алмашилиш жараёнида иштирок этадилар, айниқса узумнинг таркибида минерал моддалардан Бор, Фтор ва Молибден сингари бирикмалар бўлиши узумнинг ва винонинг аҳамиятини оширади. Узум шарбати таркибидаги минерал моддаларнинг миқдори ўртача қуйидагича қийматни ташкил этади.

Минерал моддалар.	
Макро элементлар.	Микро элементлар.
Калий-400-1800.	Марганец-1-3.
Калций-50-250.	Бор-1-5.
Магний-40-200.	Рубидий-0,3-4.

Фосфор-100-1300.	Фтор-0,1-0,5.
Натрий-20-200.	Ёд-0,1-0,5.
Темир-1-20.	Молибден-0,01.

Микро элементлардан миқдори белгилангандан ортиқча миқдорда бўлиши санитария ва гигиена жихатдан чекланган.

1. 3. Вино маҳсулотларининг инсон организми учун аҳамияти.

Вино маҳсулотларига узум резавор ва бошқа ҳўл мевалардан тайёрланган винолар коньяклар шампан виноси, калводос ва кам спиртли винолар киради. Бу маҳсулотлар узум ёки резавор меваларнинг шарбатларини спиртли бижғитиш усулида турли технологик жараёнлар орқали олинади. Бижғиган шарбат вино материал деб айтилади. Вино материал махсус технологик жараёнлардан сўнг маълум типдаги ёки винога айланади. Қадимда шарқ халқлари вино тайёрлашган вино ва уни шароб май мусаллас деб юритишган ва истемол қилишган. Винолар озиқ овқат маҳсулотлари туркумига киради. Лекин овқат тариқасида эмасдир. Вино таркибида этил спирт борлиги сабабли у наркотик тасир этиш хусусиятига эга. Шу сабабли вино овқат тариқасида истемол қилинмайди вино мазали ичимлик бўлиб у турли озиқ–овқат маҳсулотлари гушт, балиқ мева сабзавот пишлоқ қандолат маҳсулотлар ва бошқаларга қушимча сифатида истемол қилинади. Бошқа мазали маҳсулотлар сингари вино ҳам кам миқдорда овқат билан биргаликда истемол қилинади. Вино ҳақида буюк олим Гиппократ шундей деган еди. Вино инсон учун ажойиб тарзда мослаб ишлаб чиқарилган ичимликдир у соғлом кишига ҳам беморга ҳам ўз вақтида тегишли миқдорда берилади. Вино тула манода энг шифобахш унлаш хусусиятига эга булган маҳсулотдир. Франсуз олими Луи Пастер вино ҳақида шундай деган эди. У вино тўла маънода энг шифобахш эмлаш хусусиятига эга бўлган ичимликдир.

1. 4. Виноларнинг гуруҳланиши.

Узумдан тайёрланган винолар узумнинг навини, винонинг рангини ишлаб чиқариш жараёнини таркибидаги канд ва спирт миқдорини СО₂ газини борлигини ва унинг қандай даврда ишланганлигини ҳисобга олиб гуруҳланади. Хом ашёнинг турли белгиларига асосан винолар турли навли узумдан тайёрланган навли ва бир нечта узум навларидан тайёрланган таркиби разрядли қилиб чиқарилади. Ранги жиҳатидан оқ, пушти ва қизил бўлади. Оқ тусли узум винолари оч рангли узум навлари шарбатинин бижғитиш йўли билан тайёрланади. Қизил винолар қизил рангли узум навлари шарбатини пўсти ва уруғлари билан биргаликда биржғитиш йўли билан олинади. Бижғитиш вақтида пўстлоқдаги бўёвчи ва ошловчи моддалар шарбатга ўтади шунинг учун бу виноларнинг ранги қизил тами ўзига хос шарбати ёпишқоқ бўлади бўлади.

Пушти ранг винолар оқ ва қизил тусли тусли узумдан тайёрланади, ёки қизил оқ тусли виноларни аралаштириб тайёрланади. Сифат белгилар ва сақланиш муддатига асосан узум винолари оддий, сақланган оддий, маркали ва коллексион бўлади. Оддий винолар узоқ муддат асосан узум винолари қайта ишлангандан сўнг 3 ойдан кейин истемолга чиқарилади. Сақланган оддий винолар бир йилдан ортиқ муддатда сақланади. Маркали винолар муайян узум навларидан олинган юқори сифатли винолар ҳисобланади. Бу винолар қанчалик муддатда сақланганлигидан қаттиқ назар унинг бошланғич ҳусиятларини ўзгартирмасдан туради. Сақлаш муддати ҳосил олингандан йилда кейинги 1-январдан бошлаб камида 1.5 йилни ташкил қилади. Коллексион винолар камида 6 йил сақланади. Улар жуда юқори сифатли маркали винолардир. Ёғоч бочкаларида сақлангандан сўнг улар қушимча тарзда бутилкаларида яна 3 йил муддатда сақланади. Таркибида спирт ва қанд миқдорига кўра винолари қуйидаги гуруҳларга бўлинади.

Ичимлик Шаробларининг гуруҳланиши

Шароб турлари	Спирт, % ҳажм ҳисобида	Шакар, г/100 мл
Газсиз Шароблар		
Мусалласлар:		
соф	9-14	0,3 гача
<i>ярим соф</i>	9-12	1-2,5
<i>ярим ширин</i>	9-12	3-8
Кучли Шароблар:		
<i>кучли</i>	17-20	1-14
Дессерт Шароблар:		
<i>сал ширин</i>	14-16	5-12
<i>ширин Шароблар</i>	15-17	14-20
<i>ликер</i>	12-17	21-35
Хушбуй Шароблар	16-18	6-16
Таркибида карбонат ангидрид гази мавжуд Шароблар		
Ўзбекистон шампани:		
<i>брют</i>	10,5-12,5	0,3 гача
<i>соф</i>	10,5-12,5	0,8
<i>ярим соф</i>	10,5-12,5	5,0
<i>ширин</i>	10,5-12,5	8,0
Ўйноқи Шароблар:		
<i>қизил</i>	11-13,5	7-8
<i>пушти</i>	10,5-12,5	6-7
<i>мускат</i>	10,5-12,5	9-12
Вижиллама Шароб	9-12	3-8

Мусаллас винолари узум шарбатини спирт қўшмасдан бижғитиш натижасида олинади. Уларнинг таркибида спирт 14% гача шакар миқдори 0.3-8% гача мазаси ёқимли таъми нордон ва чанқов босди ичимлик ҳисобланади. Кучли винолар узум шарбатини тўла равишда бижғитмасдан ҳосил қилинади, вино таркибидаги қанднинг маълум миқдорини сақлаб қолиш учун бижғитиш даврида спирт қўшилади. Бу ширинлиги ўртача даражада таъми ўзига ҳос карамел мазаси келиб туради меваси хушбўй бўлади. Десерт винолари таркибида шакар миқдори кўп бўлиб бундай винолар таркибида шакар миқдори кўп бўлиб бундай винолар таркибида шакар миқдори кўп бўлган узуб олмасдан бошоғининг ўзида қуритилган узум навларидан тайёрланади. Хушбўй виноларни вермутлар деб аталади. Шампан виноси мусаллас типидagi виноларга шакар қўшиб ёпиқ идишларда шакарни бижғитиб тайёрланади. Айрим винолар келиб чиққан жой номи билан номланади токай виноси Венгриянинг Токай шаҳри модера виноси Португалиядан модера ороли Портвен виноси Португалиянинг Порто шаҳри Марсел виноси Италиянинг Морсел шаҳри Малага виноси Испанияга яратилган. Кагор виноси Франциянинг кагор шаҳридан келиб чиққан.

II. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ.

2.1. Ярим тайёр вино маҳсулотлари тайёрлаш технологияси.

Шампан виноси ярим тайёр маҳсулоти ўзига хос хусусиятлари билан юксак қадрланади. У бактерисидлик ва диетик хусусиятга эга кислоталиги ва рН қиймати бўйича ошқозон ширасига яқин бўлганлиги учун у овқат ҳазм бўлишида иштирок этади. Таркибидаги минерал моддалар ва кислоталар танадаги кисалота-ишқор мувозанатини нормаллаштиради иштирок этади. Шу билан бирга бу турдаги виноларни тайёрлаш кўп меҳнат маҳорат талаб этади. Улар тезда оксидланиб ва микроорганизмлар таъсирида бузилади, шу сабабдан ҳам винонинг ҳолати назоратда тутиб турилиши лозим. Шампан виноси ярим тайёр маҳсулоти ўзининг кимёвий таркиби органолептик сифат кўрсаткичлари ва ишлаб чиқариш технологиясига кўра ички оқ ва мускат турларига бўлинади. Қуйида жадвал оқ ва мускат турларидаги типик оқ ва мускат шампан виноси ярим тайёр маҳсулотларини тайёрлашнинг асосий кўрсаткичлари келтирилган

Кўрсаткич	Вино тури оқ	Вино тури мускат
Спирт ҳажми %	10-12	16-0.5
Титр кислоталиги г\л	5-7	5-7
Келтирилган экстракт г\л	7	22-24
Қолдиқ экстракт г\л	18-20	25-30
Фенол моддалари г\л	11-13	20-25
Вино ранги	Оқ яшилсимон	Олтин ранг
Учувчан кислоталиги г\л дан кўп эмас	0.66	0.66
Ҳиди	Гул ҳиди	Мушки амбар ҳиди

Шампан виноси ярим тайёр маҳсулот олишда узум шарбати таркибидаги қанднинг миқдори 18-20 ва кислоталиги 7-6 г\л бўлганда узум узилади. Бунда узум шарбати таркибидаги қанд тулалигича бижғитилади, спирт қушилмайди. Мускат шампани учун ярим тайёр вино маҳсулоти тайёрлаганда фақат мускат узумдан фойдаланадилар. Узумнинг қанддорлиги 20-22% бўлиши керак. бижғиш жараёнини назорат қиладилар Мухитда 18-19% қанд қолганда юқори сифатли “Экстра” спиртидан қуйиб мезга қувватини 16.5-17 % гача кутарилади. Сўнгра мезгани ўзи оқар(стекатель) ускунага юбориш шампан виноси учун ўзи оқар шарбатини ажратиб оладилар. Шампан виноси ярим тайёр маҳсулоти тайёрлашда узумни қайта ишлаш юмшоқ шароитда яни юмшоқ шароитда яни узум майдаланишида ва ундан шарбатни ажратишда имконият даражасида ҳам механик куч таъсир эттирилади, олинган шарбат тезда пўстлоғи ва уруғидан ажратилади шарбатни оксидланишини камайтириш мақсадида олинган шарбат имконият даражасида ҳаво билан кам туййиниши керак.

2. 2 Шампанлаштириш усули технологияси.

Шампанлаш усули энг қадимий усул бўлиб умуман шампанлаштириш айнан шу усулга асослангандир. Шишада хўраки вино уч йил давомида шампанлаштирилади. Шу давр ичида шампан виноси ҳосил бўлади етилади ва шампан виноси сифатида шаклланади. Бижғиш натижасида ҳосил булган карбонат ангидрид ичида 5 атмосфра босим ҳосил қилади. Шишада шампанлаштиришни асосий жараёнлари қуйидагича хўраки винони қабул қилиб олиш винони ассамбляж қилиш, винони эгализатсия қилиш ва бир юла экспедитсия ликери ёрдамида шампан виносини кондитсиялаш, шампан виносининг шишасини безаш, ўраш ва яшиқларга солиш.

Шампанлаш технологияси.

	Олиб бориш шарт шароити.	Қўшимча маълумот.
Тиражли аралашма тайёрлаш	Аралашма таркиби: Қайта ишланган қуйилувчан шампан ярим тайёр вино маҳсулотига ликер қанддорлиги 50-60 % тоза ачитқи замбуруғининг 10 % спиртли еритмасини балиқ клейининг 2% ли еритмаси 1 г\л гача лимон кислотасидан қўшишга руҳсат етилади.	Ликерм тиражли аралашмага қанд миқдори 22г\л ҳисобидан берилади. Ачитқи замбуруғ инокуляти 1млда 1млн ачитқи хужайраси ҳисобидан берилади Балиқ клей тиқинда берилади. Чукма структурасини яхшилаш учун клей урнига бентонитнинг 20 % ли сувли суспензиясидан 2г гача киритилади.
Шиша идишга қуйиш оғзини ёпиш ва штабелга жойлаштириш.	Қуйиш узлуксиз аралаштиришда тиражли аралашмада 12-18 С харажатда олиб борилади.	Шиша идишга тиражли аралашма шиша оғзининг Венчикнинг юқори даражасидан 7-1 даражада қуйилади. Биринчи икки тиқин тури скобалар билан ёпилади.

Иккиламчи бижғиш ва уч йил муддатга сақлаш.	Бижғиш 10-12 С хароратда олиб борилади. Шиша идишларни штабелга горизонтал ҳолатда жойлаштирилади тираждан сунгги сақлаш 10-15 С хароратда 3йил муддатда давом этади. Сақлаш жараёнида 4 марта чайқатиб туриб аралаштириб олиб борилади улардан иккитаси биринчи йилда ва биттадан кейинги йилларда охириги чайқатиб туриб аралаштириш режимида прюптрда шиша идиш қурилмаси билан бирга олиб борилади.	Шампан виносини босимига чидамсиз шиша идишлар чайқатиб туриб аралаштиргандан сунг сетка маскаси идиш деворидан ажралиб кэтади. Бунда совуқлик билан ишлов берилади винони тулик музлатишга юл қуйилмайди ва винони кучли чайқатилади.
40-бет Ремюаж чукмани тиқинида тудалани	Харорат 19—15 С дан юқори эмас.	Олдинги ремюаж шиша идишлар шишани оғзи пастга қараб вертикал ўрнатилади дегортажгача.
Дегортаж чукманинг юқотилиши экспедитсион ликерни	Винони музлатиш юли билан олиб борилади шиша оғзида муз ҳосил булгунча.	Ликёр совитилганда дегортараждан кейин шиша идишлар юқоридаги чэгарасидан 2-1 см пастроққача тулдирилади оғзини ураш учун каркали ёки полителинли тиқинлардан фойдаланилади.
Назорат қилиш.	10 кеча кундузда 17-25 С харорат билан ўрнатилади.	
Бракераф ташки безак ва қадоқлаш	Шампан виноси ва сифат назорати ишлаб чиқариш инструкцияси талабига мувофиқ олиб борилади.	

Узлуксиз тизимда кетма–кет бирлаштирилган аппаратлар систэмасида шампанлаштириш тизими ёки бир ҳажмли куп камерали шампанлаштиришнинг технологик схэмаси.

Жараён	Олиб бориш шарт шароити.	Қўшимча ма'лумот.
Қурил-мани тайёрлаш.	Коммуникатсия тизими қурилмаларни ювиш калсинирланган соданинг 1.5 -2 % еритмаси, иссиқ ва совуқ сув билан иссиқ ва совуқ сув олиб борилади. Уларнинг герметиклиги текширтириш тегишли равишда идишлардан ва қурилмалардан хавфсиз фойдаланиш қоидалари асосида олиб борилади қурилмани стеризатсиялаш сульфат кислотасининг 0.2 % еритмаси ёрдамида олиб борилади.	Ички ҳимоя билан қопланган аппаратларнинг сифатини текшириш.
Бижғитиладиган аралашмани тайёрлаш.	Деарироваланган купажни иссиқлик билан ишлов бериш 60-50 ҳароратда 5-24С давомида олиб борилади. Купажни совутишдан олдин бижғиш аралашмаси таркибидаги қанд миқдори ҳисобидан Зербмак ликёри солинади кейин аралашма 10-15 С гача совутилади, Филтрланади ва шампанлаштириш учун бижғич батареяларнинг биринчи аппаратиға ёки бир хажмли кўп камерали қурилмага юборилади шампанлаштиришга юборишдан олдин аралашмага ачитқили замбуруғ иннокулятсия солинади.	Купажни деарозияси узлуксиз тизимда биологик усулда тик қурилмаларда олиб борилади. Улар қурилма баландлигининг 75-80 % тулдирилади. Узлуксиз тизимда ачитқи мл винода 2-3 млн ачитқи ҳужайраси миқдори ҳисобидан қушилади. Кетма-кет бирлаштирилган горизонтал узернали сиисстемада ачитқи замбуруғи иннокулятиниузлукли равишта киритишдакупажни кислородсизлантириш жараёни олиб борилишиға рухсат берилади

Кетма-кет бирлаштирилган аппаратлар системаси ёки бир хажмли қўп камерали аппарат тизимида винони шампанлаштириш	Шампанлаштириш тизимида бошланғич юклаш биогшенатордан бошланади. Кейин бижғиш аппаратларига тўлдирилади. Бижғитиладиган аралашмани юклашда қанд миқдори 22 гр/л ва ачитқи замбуруғи иннокуляти 1мл винода 2-3 млн хужайра борлиги ҳисобга олинади. Вино талаб қилинган кондитсиягача бижғитилганидан кейин охирги бижғиш аппаратида, шунингдек бижғитишдан олдинги биринчи бижғиш жараёнида қурилмани ишга туширилади. Бунинг учун биринчи аппаратга бижғитиладиган аралашма коммуникатсияси ва ачитқи замбуруғи иннокуляти биогенераторида ва бижғиш аппаратларида газ камералари иши тугатилади. Босим 500 кПа гача кўтарилади. Қабул қилиш аппаратларида босимга қарши яратилади ва тизим ишга тушурилади . Биогенератордан чиқаётган вино -3-4 градусгача совутилади ва шу ҳароратда термосурезерарда сақланади. Кейин изотермик шароитда ишланадиган қабул қилиш аппаратларига юборилади. Аппаратда сақлаш вақти 6 с ва ундан кам эмас.	Винони шампанлаштириш учун мўлжалланган қурилма 7-8 та шампанлаштиришга мўлжалланган аппаратлардан шампанлаштирилган винони совутиш учун мўлжалланган иссиқлик алмаштириш аппаратида совутилган шампанлаштаралган винони сақлаш учун термос резервуарлардан филтр ва қабул қилиш аппаратларидан иборат. Биогенатор ва термос резервуад сиғими винони ишлов бериш билан қабул қилинади. Шампанлаштирилган вино биогенаторда ачитқи ҳаёт фаолияти маҳсулотлари билан бойийди. Тизимнинг иш унумдорлиги аппаратлар миқдори ва уларнинг сиғими ва айрим коэффисийентларига боғлиқ. Винони шампанлаштириш жараёни минимал муддатига мувофиқ келадиган айрим коэффисийентини 0.00945 таъминлашда тизимни иш унумдорлиги қуйидаги формула бўйича аниқланади. $B_0 = B_1 \times K$ Бу ерда B_0 шампанлаштиришга 1 секунд ичида келиб тушадиган аралашма ва ачитқи замбуруғи иннокуляти миқдори дал. B_1 – аппаратлар ва биогенаторнинг умумий сиғими. K – оқим коэффиценти 0.00245
---	--	--

Шиша идишларга шампан виносини қуйиш	Қуйиш машинасида 200 кпа доимий босимда ва минус 1С хароратда олиб борилади. Қуйиш даражаси венчикнинг юқори чэгарасидан 8-1 см гача. Каркали ёки полетиленли тигрулар билан оғзи ёпилади.	Қабул қилиш аппартидан қуйишгача юбориладиган шампан виноси филтрланади шиша идишларни дастлабки совутиш тавсия этилади.
Назорат сақлаш ёки винони иссиқлик билан ишлов бериш.	5 кеча кундузда 17-25 С сақланади. Иссиқлик билан ишлов бериш 30- 40 минут давомида 40-50 градус хароратда олиб борилади. Кейин 20-25 градус хароратгача совутилади. Шампан виносини ёпиш сифатини лойқа бўлмаслигини ва бегона жиснлар бўлмаслигини текшириш керак.	Иссиқлик билан ишлов бериш шиша пастеризатсияда олиб борилади.
Пардозлаш қадоқлаш ва етказиб бериш.	ГОСТ 13918-68 да талабига мувофиқ амалга оширилади	Шампан виносининг хар қайси партияси кимёвий микробиологик ва органолептик текширлади.

Вино махсулотларини шампанлаштиришда ачитқи замбуруғларининг ўта юқори консентратсиясида ўтказиш технологик схемаси

Жараён	Олиб бориш шарти шароити	Қўшимча маълумот
Бижғитиладиган аралашмани тайёрлаш	Бирлаштирилган аппаратларда кетма-кет системада шампанлаштириш технологиясидай олиб борилади. Кейин аралашма 7-9 градусгача совутилади, филтрланади. Аралашмани шампанлаштиришга юбориш насос мейорлагичлар билан амалга оширилади. Улар аралашмани аппаратнинг юқори қисмидан киритилади. Бир вақтда	Зарур холда талаб қилинадиган қанднинг бижғишини таъминлаш учун қўшимча микдорда ачитқи замбуруғи иннокуляти

	йэтиштирилган ачитқи замбуғи қўшилади.	киритилади
Қуйиш назоратни сақлаш ёки иссиқлик билан ишлов бериш ўраш, қадоқлаш, етқазиб бериш.	Узлуксиз тизимда винони шампанлаштириш каби олиб борилади.	Қуйишга юборилган шампан виноси зарур холда филтрланади.

Шампанлаштириш бижғиш вақтида шампан виносини бирин кетин сақлаш вақтида иккиламчи бижғич давомида винога утадиган ферментатив кимёвий ва физикавий узгаришлар билан боғланган винонинг табиий карбонат кислоталар билан туйиниш жараёнига айтилади. Шампанлаштириш герметик ёпиқ идишларда олиб борилади. Шундай қилиб шампан виноси табиий карбонат ангидрид гази билан туйинтирилган уйноқи вино ҳисобланади купажда иккиламчи бижғич олиб бориш учун нордон шарбат ярим тайёр вино маҳсулотларига рафинирланган қанд лавлагли қўшилади Шампанлаштириладиган винога киритилиши керак бўлган қанд миқдорини қуйдаги формула билан топпиш мумкин.

$$X = Q \cdot 0.247 = P_1 B_1 \cdot 0.247 = 4.05$$

Бу ерда $P_1 B_1$ у X -1л винога талаб қилинадиган қанд миқдори Q -1л винога берилган карбонат ангидрид гази миқдори л 0.247 ачитқи фаолияти тасирида 1г қанд чиришидан ажралиб чиқадиган карбонат ангидрид гази миқдори л $P_1 +$ хароратдаги берилган босим ; Бт харорат т булган винонинг CO_2 ютиш қобилияти. Шампанлаштиришда ишлаб чиқариш амалиёти шуни курсатадики бу формула билан ҳисобланса меёр доимо кам бўлиб чиқади ва тэнгламани қисқартириш талаб етилади. Шампанлаштириш назарият Фролов Багров такидлашича шампан виноси уйноқи ва вижжилама винолар орасидаги фарқ кўрсатилса бижғиш жараёнида карбонат ангидрид кислотаси ва этил спирт ҳосил бўлишида еҳтимол берилган мураккаб эфир билан боғлиқ карбонатли эфирлар бижғишда ҳосил бўлади. Балки бошқа спиртлар ҳам узида кучсиз кислоталиликни мужассам қилган карбонат ангидрид газининг мўрт куринишида карбонат кислотасини бузиш учун нафақат кимёвий узаро тасир чамаси жисмоний тасир ҳам етарлидир. Шампан виноесининг уйноқилик хусусиятини кузатиш натижасида Агабалянис шампанлаштириш назариясини таклиф қилади, асосан уйноқи виноларда карбонат кислотасини турли формалар баланси билан тушунтирилади ва уйноқи суний газлаштирилган винолар орасида асосий фарқ ажратилади. Сунъий газлаштирилган виноларда боғланган карбонат кислота мутлақо ёки булса ҳам жуда кам миқдорда боғланган карбонат кислота мутлақо йўқ ёки бўлса ҳам жуда кам миқдорда бўлади. Бундай винолар учун қуйидаги мувозанат систэмаси характерлидир газ вино. Шундай қилиб газлаштирилган виноларда карбонат кислота мувозанат даврида бўлган асосий икки форма билан тушунтирилади. Газ кўринишида ва

эритма кўринишида. Газлаштирилган виноларда карбонат ангидрид гази тез ажралади ва улар яхши кўринишга эга эмас. Шампанлаштиришда газлаштиришдан фарқда вино иккиламчи кўринишга жараёнида содир бўладиган карбонат ангидрид гази билан тўйинади. Натижада шампан виносида ҳосил бўлади ва сақлаб қолинади. Юқорида курсатилгандан кўра карбонат кислотасининг бошқа формулалари ҳам ҳосил бўлади. Эсланаётган назарияда шампанлаштириш жараёни кўриб чиқилади. Худди карбонат кислотасининг иккиламчи бижғич вақтида ҳосил бўладиган қисмлари билан боғланган кимёвий ва физик – кимёвий жараёнлар сингари. Шундай қилиб шампан виноси газлаштирилган винолардан фарқли равишда кўп ёки кам миқдорда карбонат кислотасининг кучли боғланган формалари билан характерланади. Карбонат кислотасига боғланган кучсиз формалар шампан виносида босимнинг пасайиши билан парчаланади. Чунки газнинг ажралиш жараёни унга сабаб бўлади. Демак вино қуйидаги карбонат кислотасининг алоҳида шакллари орасидагим кўчма мувозанат билан характерланади.

CO_2 -газ – CO_2 -еритма – PCO_2 -Р

бу ерда PCO_2 -бижғиш вақтида ҳосил бўладиган карбонат кислотаси. Бироқ белгилаш керакки шампанлаштиртиладиган виноларда карбонат кислотасининг фазаларининг айланишида ўнг қисмида тенглик жой эгалламайди ва карбонат кислотасининг янги боғланган формаларининг ҳосил бўлиш қийин ҳисобланади. Кўриб ўтилган шампанлаштириш назариясидан шундай хулоса чиқадики шампан виносини ишлаб чиқариш технологияси карбонат кислотасининг боғланган формалари кўпроқ ҳосил бўлишини ва шиша идишини оғзини очилишгача сақлаб қолишни таъминлайдиган технология зарур. Резервуарларда шампанлаштириш усули шубҳасиз уйноқи вино ишлаб чиқариш саноатида катта ўзгаришларга сабаб бўлади. Шиша идишда шампан виносини ишлаб чиқаришда тайёр маҳсулотни олиш учун уч йил муддатда ва катта ишлаб чиқариш биносини талаб қилади. Резервуарли метод эса узоқ муддат давом этадиган технологик жараёни талаб қилмайди. Шампанлаштириш жараёни тайёр маҳсулот олиш ишлаб чиқаришнинг ҳамма циклининг тугатилиши учун 2 ой етарли ҳисобланади. Шунингдек резервуар усулда ишлаб чиқариш биноси учун майдон ҳам шиша идиш усулидагига нисбатан кам майдон талаб қилади. Шампанлаштиришнинг резервуар усули бизда 30- йилларнинг охирида пайдо бўлди ва ўзининг иқтисодий устунлиги билан кенг тарқалган. Резервуар аралашмасини тайёрлаш катта катта сифимлар ёки темир бетон резервуарда аралаштиргичлар билан олиб борилади. Аралашма вино купажланган ярим тайёр маҳсулотдан резервуар ликеридан ва ачитқи замбуруғи инокулясидан тайёрланади. Ликёр фақат бижғиш жараёнига талаб қилингани учун мос балки шампан виносини тайёрлашда қанд кондитсиясини мейёрлаш учун ҳам қўшилади. Нордон шампан виноси учун 52 г мис нордон учун 72г ширин учун 122г қанд 1л аралашмада бўлиши керак. Аралаштирилгандан сўнг аситқи замбуруғи инокуляти киритилади. Аралашма кондитсиясини тэнглаштириш коньяк ва лимон кислотаси қуйидаги миқдорга қўшиш орқали амалга оширилади. Бу миқдорда вино қувватини 0.5 хажм титрландиган кислоталигини 1г\л да таъминлаши керак. Коньяк спирти ва

лимон кислотаси вино қувватини оширишини таъминлайдиган миқдорда қўшилади. Бундан ташқари аралашмага олтингугурт ангидриди қўшилади. Дикқат билан аралаштирилган аралашмани бижғитиш учун резервуарга ўтказилади. Бизда шампан ишлаб чиқариш саноатининг купчилигида Фролов Баргев системалари резервуари қўлланилади. У ўрнатган технологик жараённинг моҳияти шундаки шампанлаштириш ликер ўсида берилади. Тираж ва экспондиссион ликерлани бирга олиб бориш фақат резервуар усулда шампанлаштиришда таъминлайдиган шакар қолдиғининг хоҳлаган миқдорида қолдиқ қанд бўлган вақтда ҳам бижғитиш қанд бўлган вақтда ҳам бижғитишни тўхташ имконияти бор бўлади.

2. 3 Ярим тайёр вино тайёрлашни назорат қилиш.

Тиндириш идишни тўлдиришда қуйдагилар назорат қилинади.

1. Идишнинг тозалик ҳолати ҳар гал идишни тулдиришдан олдин микробиолог унинг қандай даражасида тоза ювилганидан текширтиб шарбат қуйишга рухсат беради. 2. Идишни тўлдириш тартиби идишга бир навдан ва иложи бўлса бир далада этиштирилган узумдан олинган 1 фраксия шарбат қуйилади. Идишни тулдириш вақти текширилади. 3. Сулфид ангидриди билан ишлов бериш. Сулфид ангидриднинг миқдорини шарбат ва тиндириш учун идишлар жойлаштирилган бинонинг ҳароратга боғлиқ ҳолда аниқланади. Идишдаги шарбатга солинадиган сулфид ангидриднинг аниқ миқдорини назорат қилинади. 4. Шарбат микрофлораси тиндириш идишга солинадиган шарбатнинг микробиологик тавсифи текширилади. Шарбатдаги микробиологик тавсифи текширилади. Шарбатдаги микроорганизмларнинг тури миқдори ва ҳолати аниқланади. Натижада шарбатни тиндириш дафтарига қайд қилинади. 5. Шарбатнинг кимёвий таркиби идиш тулгандан сўнг шарбатдан ўртача намуна олиб ундаги қанд титрланадиган кислоталик ва сулфид ангидриднинг умумий миқдори аниқланади. Еркин сулфид ангидриди миқдорини аниқлаш зарурати юқ чунки шарбатда намуна олаётган вақтда еркин ва боғланган сулфид ангидридлари асосида мувозанат ўрнатилмаган бўлади. Шарбатда сулфид ангидриднинг умумий миқдори меёрдан кам бўлган ҳолларда унга қушимча олтингугурт оксиди қўшилади, муҳитни аралаштириб қайтадан анализ учун намуна олинади. Бир юла шарбатнинг ҳарорати улчанади. Натижалар шарбатни тиндириш дафтарига киритилади. 6. Совутиш тартиби агар шарбатга совутишдан чиқаётган шарбатнинг ҳарорати назорат қилиб турилади. 7. Шарбат ҳолати ҳар бир тиндириш ишидаги шарбатга бижғиш жараёни бормаслигини назорат қилиб турилади. Микроскоп остида текшириб курганда ачитқи замбуруғининг кўпайиши жадал бораётганини кузатилса шарбатни тезда чуқмадан ажратилади. Узум шарбатини тиндиришдан қуйилган мақсадга қаттиқ назорат қилиш билангина еришилади. Шарбат учун мулжалланган идишларни сифатсиз ювиш сулфид ангидридни кам миқдорда ёки нотўғри юбориш нафақат шарбатни тиндириш жараёнини балки бижғиш жараёнини маданийлашган ачитқи замбуруғлари ёрдамида олиб боришга йўл бермайди. Шарбатни тиндириш давомийлиги шарбат ҳолати микроорганизмлар билан зарарланганлик даражаси ва ниҳоят заводнинг идишлар билан

таъминланганлигига боғлиқдир. Жетонли даражада тиндириш учун 18-28 соат кифоя. Агар шарбатнинг идишда бижғиб кэтишидан хавф булмаса тиндириш давомийлигини узайтириш мақсадга мувофиқдир шуни назарда тутиш лозимки идиш хажми қанча катта ва баланд булса доимий тиндириш давомийлиги шунча узоқ бўлади. Тиндириш идиши тулдирилгач шарбат тартиби рақами билан белгиланади ва шу рақам билан бижғитишга жўнатилади. Шарбатни чукмадан тушираётган вақтда қуйидагича назорат қилинади. Чукмадан ажратиш вақти. Бу вақт ҳар бир идиш учун алоҳида аниқланади ва тиндириш давомийлигига ҳамда тиндириш жараёни содир бўлган шароитларга боғлиқ бўлади. Лаборатория ходими шарбатини чўкмада ажратиш вақтини аниқлаб беради. Шарбатни тиндириш даражаси тиндириш идишидан тушунаётган вақтда шарбатни шиша цилиндр ёки стаканга қуйиб тиниқлигини текшириш юли билан тиндириш самараси аниқланади. Шарбатнинг тиндирилганлик даражасини баҳолаб дафтарга киритилади декантасия жараёнида тиндирилган шарбатда микрофлора ҳолатини қайтадан текшириб кўрилади. Шарбат томчисини микроскоп остида синчиклаб текшириб унда тирик куртакланган ва ўлган хужайраларнинг миқдори санаб чиқилади. Бу кўрсаткичлар дафтарга қайд қилинади. Миқдорий назорат тиндириш идишдаги шарбат миқдори махсус улчов таёғи метр штак ёрдамида ўлчанади. Тиндирилган шарбатни тиндиришни назорат қилиш дафтари тиндириш идишини дафтарини номерлаш ва чукма хажми аниқланади. Шарбатни тиндиришни назорат қилиш дафтари қуйидаги шаклда юритилади.

1.	Шарбатни тиндиришни назорат қилиш дафтари.
2.	Тиндириш идиши. №
3.	Узум нави.
4.	Шарбат фраксияси.
5.	Чанни тудириш вақти.
6.	Шарбат миқдори
7.	CO ₂ миқдори мг\дм ³
8.	Хона ҳарорати.
9.	Шарбат ҳарорати С
10.	Тиндиришга қадар шарбатнинг микробиологик тавсифи.
11.	Чўкмадан ажратиш вақти.
12.	Тиндириш давомийлиги соат.
13.	Тиндиришга қараб шарбатнинг микробиологик тавсифи
14.	Шарбат зичлиги г\см ²
15.	Қанддорлиги.
16.	Титрланадиган кислоталилигини г\дм ³
17.	CO ₂ миқдоримг\дм ³
18.	Шарбатнинг иссиқлик даражаси.
19.	Шарбатдан фойдаланиш юллари.
20.	Изох.
21.	Имзо.

Ярим тайёр вино маҳсулотларини тайёрлашни назорат қилиш шарбатнинг винога айланиши бирламчи виночиликни энг маъсулиятли бўлган бижғиш жараёни билан боғлиқдир. Сифатли ҳураки винолар тайёрлашда бу жараённинг қотиши учун қулай шароит яратиш лозим. Чунончи жараённинг маданийлашган ачитқи замбуруғлари ёрдамида олиб борилиши нисбатан паст хароратда шарбатда қанднинг тўла бижғишини таъминлайди. Бундан ташқари ёш ярим тайёр вино маҳсулотнинг тез ва тўла тиниши там тозалиги хидининг нозиклигига еришилади. Шунинг учун ишлаб чиқаришда маданийлашган ачитқи замбуруғининг штаммини тайёрлаб олиш нихоятда катта рол уйнайди ва унга алоҳида этибор бериш керк. Ачитқи замбуруғининг инокуляти фаол бижғиётган бутқасини тайёрлашда микроорганизмларни иложи борица купрок сулфат ангидриди мавжуд муҳитда бижғиш хусусиятига эга бўлиб ўстириш лозим. Ачитқи замбуруғлари бутқасини қайтадан тоза пресслаб олинган шарбатда тайёрлаш мақсадга мувофиқ эмас. Чунки бундай ҳолларда шарбат ёввойи ачитқи замбуруғлари билан ифлосланиши мумкин. Бижғитилаётган шарбатнинг харорати Ўзбекистон шароитида 22-24 С ни ташкил қилади. Бундай хароратни табиий равишда сақлаб туриш имконияти чекланган. Кундузи терилган узумдан олинган харорати нисбатан юқорироқ булса 18-20 соат тиндириш учун сақланганда ва тиндириш технологияси талабларига қаттиқ риоя қилганда кечки пайт шарбатнинг харорати пасаяди. Айрим кунлари унинг харорати 16-18 С ни ҳам ташкил этиши мумкин. Бижғиш жараёнининг хаддан ташқари фаол бориши мақсадга мувофиқ эмас. Бундай шароитда ажралиб чиққан катта миқдордаги карбонат ангидридибилан ҳосил бўлган этил спирти хид ҳамда таъм берувчи бижғишнинг маҳсулотларини атмосферага учиб кетиши мумкин. Бу эса олинган маҳсулотнинг кувватмга ва таъм кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатади. Шу билан бирга бижғиш жараёнининг суств кетишига ҳам йўл қўйиб ҳам бўлмайди. Чунки шарбатда бижғимаган қанднинг қолиш хафи туғилади. Қолдиқ қандлар винода касаллик пайдо бўлишига олиб келади. Фаол бижғишнинг 5-7 ва тўла бижғишни 12-15 кеча кундуз давом этиши бижғишнинг оптимал кечганини англатади. Бунинг учун бижғишнинг харорати қанча паст бўлса хўраки винони сифати шунча яхши бўлади. Шу билан бирга бижғиш жараёни тўла ўтган ва бижғимай қолган қандлар бўлмаслиги лозим. Бижғимасдан қолган қанди мавжуд хўраки ярим тайёр виноларни нисбатан юқорироқ хароратли хонада жойлашган идишга ўтқазиб фаол бижғитган ачитқи замбуруғининг қуйқасидан қуйиб бижғиш жараёнини охиригача етказиш лозим. Фаол бижғиш жараёни тугагач бижғиётган вино устига тиндирилган шарбатдан қуйилади. Шарбат биринчи марта бижғиш учун узатилган тиндириш идишида олинган бўлса тайёрланган сифатига ижобий таъсир кўрсатади шундан сўнг камида хафтасига икки бор бижғитаётган шарбатни бошқа идишлардаги маскур вино билан тиндирилиб турилади.

Бижғиш жараёни тугагач ачитқи замбуруғлари чўкмасидан ажратилиб олинади бу жараён биринчи қайта қуйиш деб аталади. Сулфит ангидриди юборилган идишларда ёш винони хаво билан аератсия қилиш қайта қуйиш орқали винодаги кислородга чидамли бўлмаган компонентлар бартараф

қилинади қайта қуйиш натифасида хосил бўлган ярим тайёр вино махсулотлари партиясидан тиндириш пайтида берилган рақам сақланиб қолади бирламчи виночиликнинг охириги босқичи ёш ярим тайёр вино махсулотларини иннокулятсия қилиш хисобланади. Эголизация қилинаётган виноларнинг бир наф узумдан тайёрланганлиги хўжаликларда узумни ўстириш шароитининг турлича бўлганлиги ва далаларнинг бир-бирига ўхшашлиги кабиларга ётибор берилади. Иложи бориша бу ишни қайта идишда олиб бориш керак. Бундай холларда катта миқдорда таъм ҳамда кимёвий кўрсаткичлари бир хил бўлган виномахсулоти хосил бўлади.

2. 4 Турли усулда шампанланганда ачитки замбуруғларнинг фаолияти.

Шишада шампанлаштиришнинг асосий жараёни қуйидагича:

1. Хўраки винони қабул қилиб олиш.
2. Винони ассамблеяж қилиш.
3. Винони еголизатсия қилиш.
4. Винони оклейка қилиш.
5. Винони пастеризатсиялаш.
6. Тиражли ликер тайёрлаш.
7. Еспендисия ликерини тайёрлаш.
8. Тираж аралашмасини тайёрлаш.
9. Шишада бижғиш жараёни олиб бориш.
10. Ремюаж қилиш.
11. Сақлаш.
12. Дегоргаж қилиш ва бир ё'ла экспедисияликери ёрдамида шампан виносини кондисиялаш.
13. Шампан виносини шишасини тайёрлаш, ўраш ва яшшикларга солиш.

Юқорида келтирилган жараёнлардан шампан виносини таъм кўрсаткичлари асосий таъсир кўрсатадиган бу ремюаждир. Агар бижғитишнинг лологорикмик ва турғунлик фазалари орасида ачитки замбуруғлари хужайралари 80млн/мл ни ташкил етган бўлса ҳажми 0.8л бўлган шампан шишасининг оғзида $C = 80 \cdot 0,881000 = 64$ млд дона хужайрада бўлади. Шампан шишасининг диаметрис 16мм еканлиги назарда тутсак вино билан канякда

$$C = 16^2 \cdot 4 = 64^2 \text{ мм бўлади.}$$

Назарий жиҳатдан шишада шампанлашни бир декалитр винога келтирсак коняк юзаси

$$C = 64 \cdot 10 \cdot 0,8 = 800 \text{ мм}$$

ни ташкил этади. Энди акротофагда шампанлаштириш кўриб чиқилса ҳозирги замон акротофаглариининг ҳажми 2000 декалитрни ташкил этади. Шампанлаштириш жараёни 1 ой давом этади. Бижғитиш жараёни тугагач муҳит ҳарорати минус 2-3 гача совитилади ва шу ҳароратда сақланади. Бижғитиш жараёни тугаганда акратафор ичида ҳарорат 7-9 С бўлади. 5-6 Кун ўтгач ачитки замбуруғлари биомасса чўкмага тушади ва вино билан уларнинг контакт юзаси акратафорнинг кесим юзасига тэнг бўлиб қолади. Шунинг учун

автолиз маҳсулотларининг махсус винога ўтиб шампан виносининг ҳам кўрсаткичларини яхшилаш мақсадида акротофаги босимни 0.1-0.2 атмосферага тушуриб идишнинг устки қисмидан CO₂ гази юборилади. Натжада ачитқи замбуруғлари биомассасини кўзгатади ва улар бутун хажм бўйича тарқалади. Агар бижғишнинг энг фаол пайтида мухитда 80 млн/мл ачитқи замбуруғи бўлиб уларнинг ўртача диаметри микрон бўлса екратофорда шампанланаётган винонинг бир декалитрга неча квадрат мм контакт юзаси тўғри келишини ҳисобланади.

$C=30000^2$ м атрофда шампанлаштиришда ачитқи замбуруғи билан вино орасидаги контакт $30000/800=37.5$ барабар ошади. Узлуксиз шампанлаштириш жараёнини кўриб чиқайлик. Узлуксиз шампанлаштириш бир-бири билан уланган акротофаглар батареясида содир бўлади. Бу усулда бижғиш жараёни биринчи акротофагдан бошлаб тахминан 3-4 акротофаггача фаоллашиб боради сўнгра эса бижғиш аста секин сустлашади.

Демак 3-4 акратафорларда контакт юзаси битта акратафорларда узлукли шампанлаштирилгандек бўлиб қолади. Охирги акратафорларда бижғитиш юзаси битта аксатофорда охирги кунларига мослашади. Узлуксиз шампанлаштиришда охирги акротофорда. Бу ҳолат ачитқи замбуруғларни маълум миқдорини сақлаб қолишига ва шу билан автолиз бўлаётган замбуруғлар билан винонинг контактини бирмунча оширишга еришилади. Агар акратафорда узлукли шампанлаштириш ва узлуксиз шампанлаштириш жараёнларида ачитқи замбуруғлари билан винонинг контактини таққосласак битта акротофорда содир бўлган контакт ҳолати гўёки узлуксиз шампанлаштирилганда акратафорлар бўйича тақсимлангандай бўлади. Демак узлуксиз шампанлаштириш давомийлиги битта акратафорда узлукли шампанлаштириш давомийлиги тэнг бўлса етарли даражада сифатли шампан виноси ишлаб чиқарса бўлади. Фақат фарқ шундаки узлуксиз шампанлаштирилганда вино маҳсулотини карбанат гази билан аралаштириб туришга зарурият қолмайди. Бу жараён акратафорлар ичида ажралиб чиқаётган газ ёрдамида ўз-ўзидан содир бўлади. Навбат ачитқи замбуруғ ларнинг ўта юқори концентратсиясида шампанлаштиришда юза контактларини кўриб чиқилади. Узлуксиз шампанлаштириш кўриб чиқайлик. Узлуксиз шампанлаштириш бир- бири уланган акратафорлар батареяси содир бўлади. Бу усулда бижғитиш жараёни биринчи акратафорларда бошлаб тахминан учинчи тўртинчи акратафоргача фаоллашиб боради. Сўнгра эса бижғитиш аста секинлик билан сустлашади. Узлуксиз шампанлаштиришда охирги акратафорда Рагиш халқаларидан қўядилар. Бу ҳолат ачитқи замбуруғларни маълум миқдорини сақлаб қолишга ва шу билан автолиз бўлаётган замбуруғлар билан винонинг контактини оширишга бирмунча еришилади. Агар акратафорларда узлуксиз шампанлаштириш жараёнларида шампанлаштириш жараёнларида ачитқи замбуруғлари билан винонинг таққосласак битта акратафорда содир бўлган контакт ҳолатини гўёки шампанлаштирилганда акратафорлар бўйича тақсимлангандай бўлади. Фақат фарқ шундаки узлуксиз шампанлаштирилганда вино маҳсулотини карбанат гази билан аралаштириб туришга зарурият қолмайди. Навбат ачитқи замбуруғларининг ўта юқори конструкциясида

шампанлаштиришда юза контактларини кўриб чиқишга. Бу усулда шампанлаштириш узлуксиз олиб борилсада фарқ шундаки бу батарея фақатгина ўзаро қувурлар билан туташтирилган иккита акратафордан тузилган холос. Бу халқалар одатда ачитқи замфуруғларни сақлаб қолиш хусусиятига эга бўлади. Шампанлаштириш бошланишидан олдин ачитқи замбуруғларини ўзига сақлаб қолиш хусусиятига боғлиқ. Агар акратафорларнинг хажми 2000 декалитр бўлса у нинг баландлиги

$$X = \sqrt[3]{V \cdot 1000} = \sqrt[3]{2000} = 12,6 \text{ м}$$

Демак иккита акратафорда ўрнатилган Рашиг халқаларининг умумий баландлиги

$$X = 12,6 \cdot 0,7 = 8,82 \text{ м бўлади. Акратафорнинг кўндаланг кесими юзаси}$$

$S = 3 \cdot 12,6 = 37,8 \text{ квм}$ Рашиг халқалари бўйича ўрнашиб олган ачитқи замбуруғлари қаватлари сони $N = 3,5 \cdot 10^5 = 350,000$ дона. Бутун Рашиг халқаларининг баландлиги бўйича жойлашиш мумкин бўлган ачитқи замбуруғлари ҳужайраларисонини топамиз. Енди акратафорнинг Рашиг халқалари жойлашган қисмини ҳажмини топамиз.

$$V = 37,8 \cdot 57 = 2154,6 \text{ декалитр}$$

Демак бир декалитр хажмида қанча ҳужайра жойлашишини топса бўлади.

$$N = 2154,6 \cdot 10^3 = 2,154,600 \text{ дона}$$

Мускатли маҳсулот тайёрлаш учун лаборатория шароитида оқ мускат узумини олиб тағоздан ажратамиз. Сўнгра мускат узумини доналарини ездик намуна олиб узум шарбатининг физик кимёвий кўрсаткичларини ўргандик қанд 22,2% Титрланган кислоталиги 6,7 г/дм. Умумий эфирлар 675 мг/дм. узумдан хид берувчи эфирлар моддалари ҳужайралари бўшлиқда жойлашган бўлади. Натижа ҳужайралар тўкилади ва эфир бўёқлар шарбатга ўтади. Ускунанинг махсус аралаштиргич узлуксиз аралаштириб туради. Иссиқлик таъсирида узумнинг пўстлоғи езилади ва ҳужайралар аро бўшлиқдан эфир ва бўёқ моддалари шарбатига ўтади. Биз бу жараёни пектиннинг ер ишқорий металлари билан ҳосил қилинган пектинатлардан ташкил топган. Кўриниб турибдики пектиннинг полигалактурон кислотасини ментол билан ҳосил қилган эфирлар ҳамда еркин карбоксил гуруҳлардан ташкил топган. Карбоксил гуруҳлари металл билан реакцияга киради. Ер ишқорий металллардан калсий, магний ва барийлар ички валентли бўлгани учун бир валентли пектин молекуласини карбоксил гуруҳи билан пектинат ҳосил қилади. Натижада занжир ҳосил бўлади. Шартли равишда металлларни М ҳарфи билан белгиласак занжир ҳосил бўлади. Експериментларни қуйидагича қўйдик. Мезгани 96 °С гача иситдик. Бу ҳолатда пекталитик фермент препаратлари яхши фаолият кўрсатади. Сўнгра мезгага 0,001; 0,002; 0,003; 0,004 ва 0,005 ҳисоби билан фермен препаратлари бориб шундай шароитда 2 соат сақладик. Пектолитик

фермент препаратлари билан ишлов берилган шарбатда эфир моддаларининг умумий миқдори.

Фермент препаратининг миқдори %	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005
Шарбатда умумий эфир моддаларининг миқдори мг\дм.	330	370	410	410	410

Жадвалда келтирилганлардан кўришиб турибдики мезгага 0,003% пекталогик фермент препарати қўшилса етарли. Шампан виноси ишлаб чиқаришда експедитсия ликёри тайёрлайдилар. Бунинг учун шампан виноси талабларга жавоб бера оладиган хўраки винога шакар ҳамда лимон кислотаси қўшиб унинг қанддорлигини 70 %га кўтардилар. Биз ўз експерментларимизда тайёр експедитсион ликорга 2,4,6,8,10,12% мускатли маҳсулот қўшиб “Мускатли шампат” виноси тайёрладик. Бунинг учун хўраки шампан виноси олиб 2 с⁰ гача совутилди. Хўраки шампан виносининг қанддорлиги 3% бўлади. Сўнгра шампан виноси унга експедитсион ликёр қўшиб қанддорлигини 10% гача етказдик. Шу усул билан тайёрланган шампан виноси +2+5С гача иситиб органолептик кўрсаткичларини текширдик.

2. 5 МУСКАТЛИ МАҲСУЛОТЛАРНИ ОРГАНОЛЕПТИК КЎРСАТКИЧЛАРИ.

Мускат маҳсулотининг миқдори %	Экспедитсион ликёرنинг органолептик кўрсаткичи.				
	Та’ми	Ранги	Шаффофлиги	Ҳиди	Мослиги
2	Ширин нордон	Сомон ранг	Шаффоф	Мускат хиди сезилмайди	Экспедитсион ликёрга мос
4	Ширин нордон	Сомон ранг	Шаффоф	Мускат хиди сезилмайди	Экспедитсион ликёрга мос
6	Ширин нордон	Тўқ сомон	Шаффоф	Мускат хиди сезилмайди	Экспедитсион ликёрга мос
8	Ширин нордон	Тўқ сомон	Шаффоф	Мускат хиди сезилмайди	Экспедитсион ликёрга мос
10	Ширин нордон	Тўқ сомон	Шаффоф	Мускат хиди ўткир сезилмайди	Экспедитсион ликёрга мос
12	Ширин нордон	Тўқ сомон	Шаффоф	Мускат хиди ўткир сезилмайди	Экспедитсион ликёрга мос

Турли експедитсион ликёрдан тайёрланган мускат шампан виносининг органолептик кўрсаткичлари.

2. 6 Вижжиллама газланган вино ишлаб чиқариш технологияси.

Вижжилама ёки газланган винолар оқ қизил ва пушти рангли хўраки соф винолилар асосида ишлаб чиқарилади. Соф хўраки виноматериал тайёрлаш технологиясини тўлиқ босқичдан ўтиб тиниқ ва чидамли бўлган вино материал шакар сиропи ликёр қўшиб купаж қилиниб тегишли кондисияга келтирилган вино материалга карбанат ангидрид газни юттирилади. Шишадаги газнинг босими 10С ҳароратда 100к кам бўлмаслиги керак. Газланган винолар ишлаб чиқариш бирин кетин бажариладиган учта технологик босқичдан купаж учун материал тайёрлаш купаж қилиш винони карбанат ангидрид газни билан тўйинтириш газланган винони тиниқлаштириш ва шишаларда қуйиш жараёнидан ташкил топган. Купаж соф хўраки виноматериални ва шакар шопини аралаштириб тайёрланади. Бунда вино материал соф хўраки вино тайёрлаш технологик ишлов беришни ҳамма босқичларидан ўтади. Купаж ҳажми катта бўлган аралаштиргичли ҳажмларда химоя оширилади. Аралаштириш бутун ҳажмда бир хил таркибли аралашма ҳосил бўлгунча давом еттирулади. Аралаштириб бўлгандан сўнг аралашма 2-3 ҳароратгача совутилади. Совутилгандан купаж бензонит ёки бошқа оксидловчи моддалармоддалар билан оклейкаланиб кейин филтрланади. Ишлов берилган материал совутилиб совутилган ҳолда сақлаш ва газлашга узатиш учун напор сиғимига узатилади. Вино карбанат ангидрид газни билан тўйинтириш, винога газни юқори босимда ва паст босимда ва паст ҳароратда эришга асосланган. Винони шишага қўйишдан олдин филтрлаб босим остида қуйиш қурилмасида шишага қуйилади. Шишага қуйиш газланган винони оғзи шампан виноси солинган идишни ёпишда ишлатиладиган полителиен пробкалар билан қопқоқланади.

2. 7 Шампан виносини тайёрлаш усуллари ва технологияси.

Шампан виносини шишада тайёрлаш қуйидаги этаплардан иборат.

1. Узумни қайта ишлаш ва шампан виноси учун шарбат олиш.
2. Шарбатни бижғитиш ва вино материал учун тайёрлаш.
3. Вино материалга тайёрлаш.
4. Ликёр ва ачитқи еритмаларини тайёрлаш.
5. Шампанизатсиялаш.
6. Ачитқи қолдиғини бутилкада чиқариш.
7. Ликёр аралаштириш.
8. Шишаларни оғзини тиқинлаш.
9. Назорат сақлаш.
10. Ёрлиқлаш ва омборга узатиш.

Бирламчи вино пунктларида шампан виноси учун тайёрланган вино материал шампан заводларида алоҳида навлар бўйича келтирилади. Олиб келинган вино материаллар асамблеяси қилинади. Ассамблея бу турли вино

пунктларидан бир хил узум навидан тайёрланган вино материални ўзаро қўшиб бир хил партиядан кўп миқдордаги вино материал тайёрланади. Купаж –бу шампан виносидан ўзига хосликни талаб қилиш учун турли узум навларидан олинган вино материал аралаштириш.

Купаж қилинган виноматериаларга 30 кун дам берилади. Тираж аралашмаси тайёрлаш энг муҳим технологик жараён ҳисобланади. Тираж аралашмаси – бу купаж қилинган виноматериалга қандлиги 50-60 % бўлган тираж ликёрини ачитқи.

III. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ.

Ривожланган ва бозор муносабатларига ўтаётган МДХ давлатларининг тажрибаси ўтиш даврининг бошланишида маҳсулотларнинг етишмаслиги ва улар билан аҳолини таъминлашнинг қийинлашишини кўрсатади. Бундай пайтларда маҳсулотга бўлган талаб унинг сифати билан эмас балки унга бўлган зарурият билан белгиланади. Бу эса ўз навбатида ишлаб чиқарувчилар ва аҳолига етказиб берувчи ташкилотлар томонидан маҳсулот нархи хоҳлаганча ошириш учун шарт шароит яратади. Бундан ташқари маҳсулотни олиб сотувчилар сони ҳам купайиб боради. Натижада ички бозорда маҳсулот нархининг ошиб боришига ва миллий валютанинг сотиб олиш қобилиятини пасайиб кетишига сабаб бўлади. Шу билан бир вақтда бозор четдан келтирилган арзонроқ лекин сифатсиз маҳсулотлар нафақат ташқи бозорда, ички бозорда ҳам ўтмайди. Маҳсулот ўтмаган корхоналар инқирозга учрайди. Буни сезган ишлаб чиқариш раҳбарлари сифатни ўрганишга ва унинг даражасини яхшилашга эътибор бера бошлайдилар.

Шу билан бирга реклама ва антирекламаларнинг ривожланиши телевидения радио ва рўзномаларда маҳсулот сифати ҳақида маҳсулотларни шунчали равишда бериб борилиши истеъмолчини маҳсулот сифатини такомиллаштириш ва кенгайтиришга олиб келади.

Тўр	Хом ашёнинг номи.	Шарбат чиқаришни далл	Вино материал учун жунатиладиган далл
1.	Узум	75 (750) л	75 (750)л.

Хом ашёнинг келиши 20 августдан 30 октябргача 71 кунни ташкил қилади. Сех қуришнинг смета нархи.

Тўр	Бажариладиган ишлар номи	Ўлчов бирлиги.	Қиймати.
1.	Ерни сотиб олиш қурилишга тайёрлаш.	минг сўм.	130 000
2.	Сув қувурлари газ қувури канализатсия.	минг сўм	140 000
3.	Жихозларни сотиб олиш.	минг сўм	40 00000
4.	Ўлчаш назорат қилиш асбобларни ўрнатиш.	минг сўм	200 000
5.	Цехни қуриш харажатлари.	минг сўм	270 000
6.	Қўшимча харажатлар.	минг сўм	110 000
	Жами иш ҳақи билан	минг сўм	4850000

Демак корхонани асосий фонди 485 0000 минг сумни ташкил этади яни 485 млн сум.

Харажатларни ҳисоблаймиз.

1 сметада 26. 7 тонна узум қайта ишланса мавсумда $213 \times 26.7 = 5687.1$ тонна узум қайта ишланади. 1кг узум 200 с олсак 1 тоннаси $100 \times 200 = 200\,000$

сўм бўлади. Мавсумда $5687.1 \times 200\,000$ сўм = 113742 0000 с = 1 млрд 137 млн 420 минг с = 1137420 000 сўм бўлади. Хонанинг умумий харажатлари $14\,00000 + 4850000 + 1137420 = 7387420$ минг сўмни ташкил этади. 1 далл сақланган виноматериални ўрта ҳисобда 1 л 3000 сум дэсак 1 далл $10 \times 3000 = 30000$ сўм. 1 тоннамиз 100 даллни ташкил етса 1 тонна вино материалнинг нарҳини ҳисоблаймиз $100 \times 30000 = 3000\,000\,0$ с = 3000 сум жами виноматериал. $20 \times 2 \times 3 = 426$ тонна виноматериалимиз.

$4260 \times 3000 = 12780000$ минг сўм. Корхонанинг умумий даромади 2250000 минг сўм $12780000 - 7387420 = 5392580$. Фойда: $12780000 - 7387420 = 5392580$.

Корхонанинг асосий кўрсаткичлари.

Т\р	Кўрсатиш номи	Ўлчов бирлиги.	Қиймати.
1	Корхонанинг ялпи даромади.	минг сўм	1278 0000
2	Корхонанинг умумий харажати	минг сўм	7387420
3	Фойда	минг сўм	5392580
4	Рентабиллик даражаси	%	73
5	Қоплаш муддати	йил	1.4

Қайта ишлашдаги сменалар сони.

Т\р	Хом ашё номи.	Келиш муддати сменалар сони, ойлар, кунлар		
		Август	Сентябр	Жами
1.	Узум.	10 (30)	20 (60)	30 (90)

1 тонна соф хом ашёдан 75 далл шарбат олинади. 75 далл шарбат 750л ни ташкил этади. Демак хом ашё 71 кунда келади. Корхона 3 сменада ишлагани учун $71 \times 3 = 213$ смена бўлади. Вино материал тайёрланади. 1 тонна узумни қайта ишлашдаги ё'қотишлар.

Т\р	Жараён номи	Бирлиги	%	Чиқинди ва ё'қотишлар.	Узум шарбати.
1.	Узумни қабул қилиш.	кг	-	-	1000
2.	Майдалаш тагазуна ажратиш.	кг	4.5	45	955
3.	Мезга хосил қилиш ва қуйиш..	кг	4.0	38.2	916.8
4.	Мезгани қиздириш.	кг	3.0	27.5	889.296
5.	Мезгада сақлаш.	кг	1.0	8.89	880.406
6.	Мезгани ўз –ўзидан оқувчи шарбат олиш мезгани преслаб	кг	10.0	88.0	792.406

	шарбат олиш.				
7.	Шарбатга қўшиш.	кг	1. 0	7. 9	784.506
8.	Шарбатни тиндириш.	кг	1. 5	11. 77	772.736
9.	Шарбатга ачитқи қўшиш.	кг	2. 0	15. 5	788.19072
10.	Шарбатга бижғитиш.	кг	-	-	788.19
11.	Ачитқи чукмай ажратиш.	кг	2. 0	15. 5	750.29
12.	Сулфитасия	кг	-	-	780.3
3.	Виноматериал	кг	1. 0	7. 7	764.8
14.	Виноматериални сақлаш.	кг	1. 0	7. 7	764.8
15.	Тайёр виноматериал.	кг	-	-	765.

IV. АТРОФ МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ.

Ҳозирги вақтда атмосфера хавосини икки манба, табиий омиллар ва инсон фаолиятининг махсули антропоген омиллар манбалар ифлослантиради. Лойиҳаланаётган корхонанинг атмосферани ифлослантирилиши антропоген

манба турига киради, бу жараёнга турли хил ёқилғилар ишлатилиши натижасида пайдо бўладиган. Захарли моддаларнинг ҳаво ҳавзасига тушиши натижасига содир бўлади. Атмосферадан ажралиб чиқадиган газ, чанг, ис гази, сульфат ангидрид азот оксиди ва бошқа газлардир. Корхонадан чиқадиган чиқинди миқдори технологик жараёнга боғлиқ бўлиб, улар захарли органик газларга ва оеразолларга бўлинади. Атмосфера ҳавосини ифлослантиришда диққатга сазавор омиллардан бири шамол тезлиги ва ҳаво намлигидир. Корхона лойиҳаланаётганда аҳоли турар жойи этиборга олинади. Лойи ҳаланаётган корхонадаги қурилмаларнинг электр энергияси билан ишлайди. Електр энергияси экологик жиҳатдан тоза энергия манбаи бўлиб ҳисобланади. Бу энергия манбаларидан фойдаланишда атмосферани ифлослантирувчи омиллар ҳосил ҳосил бўлматди. Исшлаб чиқариш учун керак бўладиган буғни ҳосил қилишда буғ қозонларида табиий газдан фойдаланилади. агар газ тўла ёнмаса атмосферага ёмон таъсир кўрсатади. Ҳозирги вақтда инсон саломатлиги учун энг ҳавфли манбалардан бири автотранспордир. Автатранспорда купгина захарли газлар ажралиб чиқади. Бу газларга ис гази азот оксидлар билан бир қаторда бошқа газлар ҳам киради.

V. МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ.

Автоматиканинг электрик релелари. Релелар автоматик система ерентентларнинг энг тарқлганлардан бири. Релелалар реактив қилиш физик хусусиятларига кўра электрик механик магнитли оптик радиоктив кимёвий

торларига бўлинади. Электромагнит реле чулғамдан ўтаётган ток реакция қилинади. Хавсизлик қоидалари қуйидагилардан иборат. Вино учун олиб келинган хом ашёни виноматериал тайёрлаш учун уни аввола сувда ювиб олинади. Ювиб олинган узум ҳосилини мезгалаш жараёнига юборилади. Мезгадан ажралиб чиққан шарбат билан виноматериал тайёрлаш учун юборилади. Виноматериал тайёрланадиган узум ҳосилига фақатн ўша вино учун этиштирилган узум навларидан фойдаланилади. Бошқа узум навлари билан аралашмаслигига эътибор берилади.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР.

Вино сифатининг кўрсаткичи авваламбор узум навига этиштирилган ҳудуд шароитига унинг сифатига ва технологик жараёнини қай тарзда ўтказишига боғлиқ бўлади. Шароб хом ашёси тайёрлашда ҳўраки шароб ишлаб

чиқаришнинг энг мураккаб жараён ҳисобланиб бунда табиий иқлим шароити энг муҳим омиллардан биридир. Корхоналарда ўзларидаги мавжуд шароитдан келиб чиқиб ҳўраки шампан виноси ишлаб чиқариш учун хом ашё тайёрланади. айнан шу сабаб бир хил навли узумдан турлича вино, шароблар тайёрланади.

Узум қабул қилиш ва қайта ишлаш жараёнида асосий босқичлардан иборат технологик протсесслардаги изчиллик унга тулиқ амал қилиш олинадиган хом ашёга бевосита таъсир этишини есимизда сақламоғимиз керак. Виночилик тармоғида узум нави бирламчи даражадаги кўрсаткичи бўлиб ундан қайси турдаги вино ишлаб чиқариш тажрибалаларида синалиб амалиётга татбиқ саноатбоп узум навларидан Моростел Саперави ва ҳ. к Винолар тайёрлашда қулай навлар туркумига киради. Чунки бу навдаги узумлар юқори кислота миқдорига эга, қизил узумларнинг хамма саноатбоп навлари хам ҳўраки вино тайёрлашда учун қулай ҳисобланади. Шу билан бирга ҳар қайси узум нави ўзига ҳар қайси узум нави ўзига хос ҳиди ва тамга эга бўлганлиги учун улардан тайёрланган винолар бир –бирларидан фарқланадилар ва ўз афзаллигига қараб баҳоланадилар. Тоғ олди ҳудудларда узум кеч пишганлиги кислотаси куплиги билан қадрланади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР.

1. И.А.Каримов Жаҳон молиявий иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитда уни бартараф этишнинг юллари ва чоралари. Тошкент -2009.

2. А.Фаненцин обмен веществ и превращение энергии в растения. С. Петербург. 1883С. 606 -680.
3. Е.Салковский. Ивеч Зукербилдинг инд аудере Фармертатцион ир дер хефе А.З Пхизиол чев. 13. 120. 1927.
4. А.Опарин, А.Нурсанова, Н.Саинко, Б. Безингер, Виноделие и виноградарство СССР 5. 1968.
5. И.Шандел Докладъ и сообщения. X.Конгресса т1. Усб. 3М но- 1962й.
6. Т.Политова Собзенко Влиями Ентоня и дрожжевого автолизата на букет вина. Виноделие и виноградарство СССР 3,1957.
7. В.Лозаю Использование автолизата дрожжей Вуз СССР Пищевая технология 5, 1956г.
8. Х.Т.Салимов . Виноделие саноатида технологик кимйовий технологик кимйовий назорат ю Тошкент Мехнат 2002. 163 б.
- 9 Н.Ш.Фадуллайев, П.Н.Рузиев, У.Н.Рахматов. Вино материаллари ишлаб чиқариш технологияси. Тошкент 2012.