

**O'QUV ADABIYOTINING
NASHR RUXSATNOMASI**

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 10-dekabrda
PQ - 42-son qaroriga asosan "TIQXMMI" Milliy tadqiqot
universitetining o'z grifi asosida o'quv adabiyotlarni nashr etish
bo'yicha 2023 yil « 18 » aprel dagi «108 a/f» - sonli buyrug'iga
muvofiq

H.Ch. Bo'riyev, R.J. Jo'rayev, J.N. Fayziyev,
(Muallifning familiyasi, ismi, sharihi)

I.R. Nuritov, K.E. Usmonov

60811300-Qishloq xo'jalik maxsulotlarini
(Ta'lim yo'nalishi (mutaxassisligi))

saqlash va qayta ishlash texnologiyasi


ning

talabarlari (o'quvchilari) uchun tavsiya etilgan

Vinochilik texnologiyasi
(o'quv adabiyotining nomi va turi: darslik, o'quv qo'llanma)



nomli darslik ga

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan litsenziya
berilgan nashriyotlarda nashr etishga ruxsat beriladi.

Rektor  B. Mirzayev
(imzo)

Ro'yxatga olish raqami 108 a/f-025

Sana « 18 » aprel 2023 y.



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

"TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XOTJALIGINI
MEKANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI"
MILLiy TA'DqiqOT UNIVERSITETI

H.CH. BO'RIEV, R.J. JO'RAEV, J.N. FAVZIEV,
I.R. NURITOV, K.E. USMONOV

VINOCHILIK TEKNOLOGIYASI

/ DARSLIK /

Darslikni universitet ilmiy-uslubiy Kengashining majlisida
tasdiqlanib va chop etishga tavsiya etildi.

Toshkent
2023

3

22222222222222

Darslik "TIQXMMI" MTU Irtiy Kengashida ko'rib chiqilgan va universitet rektori tomonidan 2022 yil «18» apreldagi 108 a/f buyrug'iga muvofiq nashr etishga tavsiya etilgan.

Ro'yxatga olish raqami 108 a/f - 025

Ushbu darslikni o'qiganda talabalar vino maxsulotlari olish uchun uzumning rivojlanishini ta'riflash, uzumning texnik naviga ko'ra vino maxsulotlari sifatini ta'riflash, uzumning texnik navlardan har xil vinolarni tayyorlash, vinoni yetishtirish, egaizatsiyalash va kuppajlash asosida uning sifatini ta'riflash va oshirish, tayyor maxsulot sifatini ta'riflash, ularni qadoqlash va saqlash usullari haqida ma'lumot olish iborat.

Ushbu darslikni 5410500-Qishloq xo'jaligi maxsulotlari saqlash va dastlabki texnologiyasi (maxsulot turlari bo'yicha) bakalavr ta'lim yo'nalishi ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan talabalar uchun mo'ljallangan.

Tuzuvchilar: H.Ch.Bo'riyev - ToshDAU professori
R.J.Jo'rayev - ToshDAU professori

J.N.Fayziyev - ToshDAU professori
I.R.Nuritov - "TIQXMMI" Milliy tadqiqot universiteti Traktorlar va avtomobillar kafedrasi dotsenti, t.f.n.

K.E.Usmonov - "TIQXMMI" Milliy tadqiqot universiteti Traktorlar va avtomobillar kafedrasi katta o'qituvchisi, PhD

Taqdirlanuvchilar: N.Ch. Narkagulova - ToshDAU Qishloq xo'jaligi mahsulotlari saqlash va qayta ishlash texnologiyasi kafedrasi dotsenti, PhD

B.P.Shaymaradonov - "TIQXMMI" Milliy tadqiqot universiteti Qishloq xo'jaligi texnika va texnologiyalari kafedrasi professori t.f.d.

H.Ch.Bo'riyev, R.J.Jo'rayev, J.N.Fayziyev, I.R.Nuritov, K.E.Usmonov
/ VINOCHILIK TEXNOLOGIYASI /
Darslik. - T.: "TIQXMMI" MTU, 2023. 256 bet

"TOSHKENT IRRIGATSIV VA QISHLOQ XO'JALIGINI
MEKANIZATSIVLASH MUHANDISLARI INSTITUTI"
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI ("TIQXMMI" MTU), 2023

4

KIRISH

Vino deb, ho'l meva yoki so'lgan uzumdan tayyorlangan sharbatning tarkibidagi qandning biyog'lanish natijasida yuzaga keladigan alkogolik ichimlikka aytiladi. Vinoni tayyorlashda, unga ishlov berishda standartda ko'rsatilgan to'yxatdan tashqari boshqa begona moddalar qo'shish ruxsat etilmaydi.

Yaxli, siltaklamagan g'ujunda sharbat biyog'lanmaydi. Sharbatda biyog'lanish boshlanishi uchun unga g'ujun sathidagi xamirturushlar bo'lib, ular uzumni ezish natijasida o'tadi. Sharbat tayyorlash jarayoni katta tajriba va bilim talab qiladi. Uzum sharbat va vino engil buziladigan mahsulotlar bo'lib, ular noto'g'ri munosabada bo'lish mahsulotlarni yaroqsiz holga kelтиради. Vino tayyorlash gator xilma-xil va ko'pincha nozik tadbirlardan iborat vinochilik jarayonini yuzaga keltiradi. Shuning uchun vinochilik qadim zamonlardan katta san'at hisoblangan.

Vino (lot. vinum-aylanuvchi, o'raluvchi)-uzum va mevalar sharbat yoki turpini achitqilar ishtirokida spirtli biyog'lanish yo'li bilan tayyorlanadigan ichimlik. Qadimda Sharq xalqlari vinoni vino, may, musallas deb yuritishgan. Hozirgi davrda vino jahondagi 45 mamlakatta ishlab chiqariladi va deyarli barcha mamlakatlarda iste'mol etiladi. Jahon mamlakatlari o'rtasida Fransiya va Italiyada eng ko'p uzum vinosi ishlab chiqariladi (aholi jon boshiga o'rtacha 83-86 l uzum vinosi iste'mol qilinadi).

Vino to'g'risidagi fan-ologiya (yunon tilida-vino) deb atalib, quyidagilar: 1) uzum va vino tarkibini o'rganuvchi vino kimyosi (enoximiyal); 2) vino texnologiyasini yorituvchi vinochilik; 3) uzumni xo'jalik-texnologik xususiyatlarini baholovchi uvologiya (Prostoserodov bo'yicha) kiradi.

Vinochilik keng ma'noga ega bo'lib, uzum sharbatlari tayyorlashdagi, ya'ni hosilini yig'ishdan boshlab to tayyor vino chiqqunigacha barcha tadbirlarni o'z ichiga oladi. Vinochilik deb tor ma'noda uzum hosilini yig'ish, bo'qqa tayyorlash, bo'iqani biyog'lanish va yosh vinoni olish bilan yakunlanadi.

Uzumni vinoga qayta ishlash va vinoga ishlov berish usullari bir xil darajada barcha kategoriyalarda qo'llash umumiy vinochilik deyiladi.

Vinoni alohida turlarini tayyorlashda ularga o'ziga tabiatga xos ko'rinish uchun maxsus usullar qo'llash talab etiladi. Alohida vino kategoriyalarini, shuningdek maxsus uslub va texnologik usullari ta'riflab, ularni tayyorlash bilan xususiy yoki maxsus vinochilikning vazifasiga kiradi.

«Vino» termini qadimgi yunonlar gator misrlik va rinklarda ham doimo uchrayib turadi. Ularning qadimgi yozuvlarida uzumning ko'p navlari, tuplarga turli shakl berish usullari, payvandlash va agrotexnik tadbirlar hamda turli vinolarni tayyorlash uchraydi. Shuningdek, uzumchilikning yuqori iqtisodiy samaradorligi qayd etiladi. Uzumchilik qishloq xo'jalik tarmog'i sifatida Varron, Pliniy, Kalumella asarlarida yoritilgan. Qadimiy Yunonistonning tibbiyot asoschisi

5

Gippokratning mumtoz asarlarida vino ni partez va davolash xususiyatlarini to'g'risida ko'plab ma'lumotlar keltirilgan.

Markaziy Osiyo uzun etishtirishning eng qadimiy hududlaridan hisoblanadi Qadimiy Farg'ona shahri atrofidagi o'tkazilgan keyingi yillardagi arxeologik qazilmalar bundan dalolat beradi. Uzunmehlik va vinochilikni rivojlantirish XIX asrda Qrim, Odessa, Kishinyovda tashkili etilgan o'quv yurtlari muhim o'rinni egallaydi. Ular uzunmehlik va vinochilik mutaxassislar tayyorlanganlar, shuningdek tajribalar olib borganlar. Rossiya shu turdagi o'quv yurti 1804-yili Sudak shahrida tashkili etilgan. 1828-yil Magarach uzunmehlik va vinochilik o'quv yurti ochildi va 1920-yilda uning negizida Yalta qishloq xo'jalik texnikumi tashkili etildi.

Uzunmehlik mustaqil fan tariqasida XX asr boshlarida shakllandi. Uning rivojlanishida G.Focks, G.A.Barberon, G.I.Chogol-Yarovskiy, S.I.Karpinskiy, A.M.Negrul, A.S.Merjanan, Y.I.Polapenko, P.G.Bolgarov, A.V.Kolesnik, S.A.Melnik, va boshqa olimlarning asarlari muhim o'rinni tutadi.

Sobiq ittifoq davrida vinochilikning asoschilari A.S.Cholitsin, A.P.Serbulenko, A.E.Salomon, S.F.Oxromenko, M.A.Xovrenko, N.N.Prostosertov, V.I.Torov, M.F.Sherbakov, A.A.Eshrov va boshqa tanqili olim va vinochilik amaliyotchilari hisoblanadi.

Markaziy Osiyo respublikalari ichida eng rivojlanganlardan biri O'zbekiston hisoblanadi.

Uzunmehlik texnik va xo'ralik navlari mavjud. Texnik navlardan turli xil vinolar, konyak, spirt, shartbatlar, ekstraktlar, kompotlar, sirkalangan va boshqa mahsulotlar tayyorlanadi.

Vinochilikda uzumni qayta ishlaydigan avtomatlashtirilgan, yuqori ishlatilgan chiqarish quvvatiga ega mashina va apparatlardan hamda biologiya fan yutuqlaridan foydalanishga o'tilmogda, shuningdek, qayta ishlanaolgan hom ashyoga talab ortib bormogda, hamda tayyor mahsulot sifatiga, bezatishga vinolardan foydalanish madaniyatini tashviqot qilish hamda massus uzunmehlik vinochilik korxonalar va birlashmalariga bo'lgan e'tibor kuchayadi.

Yuqorida keltirilgan vazifalarni hal etish uchun malakali kadrlar tayyorlash talab etiladi.

Darslikda vino tayyorlash texnologiyasi va kurilmalardan samarali foydalanishni yoritilgan

1 bob. VINO MAHSULOTLARI UCHUN UZUM ASOSIY XOM ASHYO

1.1. Uzum boshining mexanik tarkibi va uning vinochilikdagi ahamiyati

Uzum vino ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo mahsuloti hisoblanadi, uning tarkibidagi suv ko'pligi, qand moddalarga boyligi, tarkibidagi moddalarning sifati va xiligi turli xil vinolar tayyorlash imkoniyatini beradi. Shartbat va vino tarkibiga uzum shing'ili va urug'lar o'z ta'sirini o'tkazadi hamda shu bilan bir qatari ishlab chiqarilgan uzumdan necha foiz shartbat chiqishi aniqlanadi.

Ayrim hollarda po'sti, urug'i va shing'ili tayyorlanayotgan mahsulotning sifotiga ta'sir ko'rsatadi. Bunga misol bo'lib shartbatni achitib qizil vino tayyorlash uchun rang beruvchi moddalar, efir moylari va boshqalar mavjud zararlari filtdan o'tib vino tarkibida qolishi mumkin.

Uzunmehlik tarkibidagi shing'ili, urug' va po'sti har xil foizda bo'ladi. Bunga asoslanib yetilish darajasi, ekologo-geografik joylashgan o'rni va yetishtirish jarayoniga bog'liqdir. Normal sharoitda yetishtirilgan uzumning 3-7 g'ujumlarini, 15-20 po'sti, 3-6 urug'ini, efi va shartbat 75-85 foizni tashkili etadi. Uzum navlarini rivojlantirish natijasida bir navga mansub uzumning mexanik tarkibi qoladi. O'zgarishini urug'ining yetilishidan so'ng kuzatiladi.

Uzumni qayta ishlashdan oldin uning mexanik tarkibi va qayisi navga mansubligini tekshiriladi. Vinobop navlarda etimning %, shing'ili %, pastroq, stoloviy navlarda esa etimning %, modda %, dan ko'proq.

Uzumga baho berishdan oldin quyidagi mexanik xususiyatlarini hisobga olishi uzumning moddasidan ajralish darajasi, po'stlog'ining chidamligi va boshqalar. Bu xususiyatlar quyidagilarga bog'liqdir: shodaning qarshiligi, kasallikni va zarar kunudalarni ta'siri, transportlopbiligi va uzumni qayta ishlashda ketadigan sarti havoqat.

Bo'iga tayyorlash va ajratish jarayonida bir qator moddalar bo'iga yoki vinoqat o'ladi. Bu jarayonda kimyoviy tarkibi bilan bog'liq. U quyidagi guruh va modda nomlari bilan ifodalangan: suv, uglevodlar, organik kislotalar, fenollar, azotlar, mineral va organik moddalar, vitaminlar, fermentlar, moy va boshqalar (2-jadval).

G'ujum elementlarining kimyoviy tarkibi, %

2-jadval

Tarkibiy qismlari	Efi va shartbati	Po'sti	Urug'i	Shing'ili
Suv	60-90	60-80	25-50	55-80
Qandlar	10-30			
Klechatka		4	5	30 rava
Vino kislotasi	0,4-1,0			0,3 rava
Olina kislotasi	0,4-1,5			
Fenol moddalar	0,2-0,5	0,5-4	2-8	1-5
Azotli moddalar	2	6		2
Mineral moddalar	0,4-0,6	2,5 gacha	1-5	1-8
Moylar		0,1	8-15	

Har bir uzum tarkibidagi kimyoviy moddalar texnologik yoki ozuqaviy ahamiyatga ega. Uglevodlar (mono va disaxaridlar) achitish muhoyinida yo'qoladi. Bu uglevodlar spirt va uglekisliy gazni boshlaydi va boshqa spirtini achitadi. Bundan tashqari, ular vinoning ta'mini ham belgilaydi. Yuqori molekulyar uglevodlar (Klitcharka, pentozanlar, pektinlar) shodaning qat'ig'ini tashkil qiladi. O'shimcha ozuqa moddalar urug', efir moylari va boshqa moddalar. Fenol va azotli moddalar urug'larda, po'stlog'ida ko'proq bo'lib, uni uzumni qayta ishlashda hisobga olish lozim. Shampan uchun vino materiallar va oq vino uchun bo'lgani turpidan tezroq ajratish maqsadga muvofiq. Portveyn aksincha bo'lgani turpi bilan achitiladi.

Vino uchun organik kislotalar katta ahamiyatga ega. Ularning tarkibi pishib yetilishcha, odatdagi vino ishlab chiqarish texnologiyasiga bog'liq. Yetilmagan mahsulotda olma kislotasi ko'p bo'lib va vinoning ta'mi o'zgaradi. Aksincha, to'la pishib yetilgan uzumda kislotalik darajasi past, yuqori miqdordagi mineral moddalar va mikroelementlar tashkil etadi (3-jadval).

Mineral moddalar va mikroelementlar miqdori

Mineral moddalar	Mikroelementlar	3-jadval
Kaliy.....	1200 gacha	1-3
Fosfor.....	600	1-5
Kalsiy.....	200	0,3-4
Magniy.....	120	0,2-0,3
Natрий.....	150	Molibden.....

1.2. Asosiy navlarning texnologik tasnifi

Uzum vinosi, uning sifati va tarkibi uning naviga ekologo-geografik yetishtirilgan sharoiti, agrotexnik tadbirlarga bog'liqdir. Barcha texnik uzum navlari o'lkamizning turli tumanlarda mahalliy va rayonlashirilgan Yevropa navlari ikki guruhga bo'linadi: 1-turi xil vino tayyorlash uchun mo'ljallangan Aligote, Rkatsiteli, Koberne Sovinon va boshqalar. 2-guruh navlarga alohida mo'ljallangan vino tayyorlanadigan uzumlar. Shampanlar uchun-vino chiyomiy Shardon; o'kir vinolar uchun Sersial Verdelo va Albilo; desert vinolar uchun Aleatko, Muskat oq, qora. Bundan tashqari nav guruhlari ekologik sharoitlar texnologik sifati saqlash bo'yicha tumanlarga ajratiladi. Ko'p tarqalgan texnik navlar: mahalliy va horijiy seleksiya guruhlariga mansub hisoblanadi.

Bostardo Masaracheksiy, Odesskiy chiyomiy, 40 let Oktabrya, Rubinoviy Mogoracha, Djolita va Saperavi shimoliy qizil vinolar yuqori ekstraktiv va turlarga kiradi; shular gatorida oq sitoroviy Rino-Myyaller, Turgoa, oq Suxominskiy va yuqori hosilli Aligote, Piro, Sovmonlar va vino navlariga kiradi. Vinochilikda Amerika uzumlar bilan chatibitirilgan va navlar ishlatilishi tavsiya qilinmaydi, chunki ular past sifati mahsulot beradi. Uzun assortimentni bilish vinoning sifati oshirishga yordam qiladi. Vitis vinifera, Vitis labruska, Yevropa-amur duragaylari bilan texnik uzum navlari albata 24433-80 «Yangi uzilgan vino

ishlab chiqarish uzumi" Davlat standartiga binoan vinzavodlarga yuborilishi kerak. Ushbu standart 1981 yil 1 iyundan joriy etilganligi, hodimlarining ma'suliyatini oshiradi va uzumni o'z vaqtida uzushga yordam qiladi. Qayta ishlash uchun belgilangan uzum o'z navi bilan (birinchi va ikkinchi) sifat me'yorlariga javob berishi kerak va bir ampelograf navga to'g'ri kelib, toza, sog'lom, bargsiz, yashil novdalariz bo'lishi shart.

Uzumga qo'yiladigan talablar, undan olinadigan mahsulotda o'zgaradi. Xom mahsulotni qayta ishlash, tegishli qo'llanmalar bilan belgilanadi. Bu qo'llanmalarda yuqori etiradi, kichik hajmda vino ishlab chiqarishga tavsiyalar beriladi (4-jadval).

Vino ishlab chiqarish uchun uzumning optimal holati

Uzumning ishlab chiqarilishi	Qand moddasi, g/100 ml	Kislotalar tirlanishi, g/l	4-jadval
Vino materiallar			
Konyak	15-17	5-11	
Shampan	17-19	8-10	
Sitoroviy, oq quruq	18-20	7-9	
Sitoroviy, qizil quruq	19-21	6-8	
Sitoroviy, min sibirin	20-22	6-8	
Qattiq ordinar	16-18	6-9	
Qattiq markali	18-22	5-7	
Desert albin	22 dan katta	5-6	
Desert ikkyor	28	4-6	
Uzun alubhati	14-16	5-8	

Uzumning texnik tiniqligi va uning qayta ishlashga qaratilganligiga bog'liq optimal holati (munandarijada 9 ko'rsatilgan). Xom ashyoni qand moddasi kislotalar tirlanishiga nisbatan Davlat standart talablarida sifating asosiy ko'rsatkichi deb hisoblanadi. 24483-80 Davlatstandartiga binoan qo'lda terilgan uzum sanoatda qayta ishlash uchun ikki tovar naviga bo'linadi: birinchi va ikkinchi.

Ikkinchi nav uzumning qand moddasi 14 g/100 ml dan past bo'lmashligi kerak; birinchi navni qand moddasi uzum yetishtirish hududlariga qarab 15-18 g/100 ml past bo'lishi kerak emas. Uzun terinda uning har-xil ranglarini bir-biriga aralashtrish mumkin emas, ezilgan uzum donalari 15% uzumning harorat va kasal to'kmalari ikkinchi nav uchun 30% va birinchi nav uchun 10 foizdan oshmaslik kerak.

Vino turlariga qarab xom ashyoni kimyoviy tarkibi qayta ishlashning mumkinligini bog'laydi. Uzun donalarining qand moddasi undan olinadigan sifati belgilaydi, uzum etining nisbiy zichligi unda spirt va kislotalar bo'rligini ta'sir etadi, vino sifati undagi organik kislotalar, azot va aromatik qo'shimchalarga ta'sir etadi.

Shampan va oq vinolarda azot moddalar, organik kislotalar, qand kam bo'lishi kerak, kuchi vinolarda esa bu moddalar ko'proq bo'lishi kerak.

Ishlab chiqarish zavodida vinodagi qand areometr bilan yoki refraktometrik usul bilan 3 kg namunadan olib aniqlanadi yoki uzum aralashmasidan 1 kg olinadi.

ta'ini dag'ial bo'ladi. Vinoning kamroqda yetimlagiligi va yuqori sifatli hali ham kamchiligi tashkil qiladi. U ekstraktiv spirtdi, oddiy vinolar yordamida kuzatib yordamida to'g'rilanishi mumkin.

Texnologiya me'yorlariga rioya qilinmaslik ham vino kamchiliklari yuzaga kelishiga sababchi bo'ladi. Masalan, qizil vinolarni ortiqcha qaynatib yulqin ularni oshlovchi moddalar bilan to'zinishiga olib kelib, taxir va kelib qolgan beradi. Natijada ular iste'mol qilishga yaramay qoladi.

Aks holda biyog'ishdan keyin qizil vino chandan etarot qizil oshlovchi moddalar bilan qizil emas nim qizil bo'ladi. Unda oshlovchi moddalar ko'p bo'lib qizil vinolarni xos xususiyatni yo'qotadi.

Oq vinoda oshlovchi moddalar ortiqchaligi, vinodagi ta'ini, tayyor vinolarni vino tuzilarni cho'kishi va shu kabi boshqa o'zgarishlar texnologiyadagi kamchilik natijasi yuzaga keladi. Soyenko va Maiseva sonundan quyilgan vinolarni tekshirganda dessert vinolarda 80% loyqalanish oqsil va glyutin (yulqin moddalarning cho'kma hosil bo'lishi natijasi) yuzaga kelganini qayd qilishga Glyutin loyqalanishlar ortiqcha miqdorda yetimlash moddalarni (ovalq yetimlar va jelatin) qo'llash natijasi yuzaga kelganligini olimlar aniqlab bergan. Ularni bartaraf etish uchun 40-45° haroratida ma'lum vaqt saqlab turish kerak xolos.

Vino kamchiliklarining o'ziga xos xususiyati shundaki ularni o'z holida qaytarish imkoniyati bor. Masalan, ular kirpaj yordamida to'g'rilansa bo'lsa bundan tashqari texnologiyani noto'g'ri qo'llanish natijasi yuzaga kelgan kamchiliklarni yetimlash (oshlovchi moddalar ortiqcha bo'lganda) ionizatsiya (gavva yetimlash), filtrlash (vino toshlar yoki oqsil moddalar cho'kishi natijasi) loyqalanish, isitish (glyutin cho'kishi), havosiz yetimlash (shamollanish) boshqa usullar bilan bartaraf etisa bo'ladi.

Qo'zg'atuvchisi bo'lgan kasallik bilan nuqsonlar orasida muayyan olingan bo'lsa, kamchiliklar bilan nuqsonlar o'rtasida bu chegaralar yo'q. Vinoda o'zgarishlarni kamchilik yoki bo'lmassa nuqson deb talqin qilinishi tadqiqotlar natijasi nazariy bog'liqdir.

Nazorat savollari

1. Vinoda qanday kasalliklar kuzatiladi?
2. Kasallik natijasida vino organiklikasida qanday o'zgarishlar yuzaga keladi?
3. Kasalliklarni keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar quruxi?
4. Kasalliklarni oldini olish uchun qo'llaniladigan choralar-tadbirlar?
5. Vinoda uchraydigan kasalliklarni bartaraf etish choralar?
6. Vinoda uchraydigan kasallik va nuqsonlarni oldini olishda paststerizatsiyalanish o'rni va ahamiyati?
7. M.A. Maiseva talqiniga ko'ra vinoni paststerizatsiyalashtirish qanday usullar bilan amalga oshiriladi?
8. Svei kasalligiga tarifi bormi?
9. Anaerob mikroorganizmlar natijasi yuzaga chiqaruvchi kasalliklar?
10. Vinoda kechadigan Sut oksid biyog'ish kasalligini tarifi?
11. Sut oksid biyog'ish kasalligida qanday profilaktik choralar qo'llaniladi?
12. Vinoda uchraydigan nuqsonlar?
13. Vino ishlab chiqarish uchun qabul qilinayotgan uzam mevasida qanday nuqsonlar kuzatilishi mumkin?
14. Tayyor vino mahsulotlarida uchraydigan kamchiliklar?

FOYDALANILGAN ADAVIYOTLAR RUXHATI

1. Валушко Г.Г. Стабилизация виноградных вин - Симферополь: "Таврида", 2002 - 208 с.
2. А. Синеева «Виноделие Российской империи конца 19-начала 20 века: Краткая история в лицах, фактах, эпизодах», Том 2. БАРАНУЛД, 2020. - 384 с.
3. Лиговченко Д.М., Торин С.Т. Технология плодово-ягодных вин. - Симферополь: Таврида, 2004 - 368 с.
4. Magnum Edition: Wine Folly: The Master Guide Hardcover – Illustrated, September 25, 2018-256
5. Методы технокимического контроля в виноделии. Под ред. Гержиковой В.Г. - Симферополь: «Таврида», 2002 г. - 260 с.
6. Джексон Р.С. Дегустация вин. Руководство профессионального дегустатора/Пер. с англ. — СПб.: Профессия, 2006 — 360 с.
7. Технологические правила виноделия. В 2 т./Под ред. Г.Г. Валушко и В.А. Загорушко. - Симферополь: Таврида, 2006. Том 2: Игристые вина. Коньяки. Плодово-ягодные вина - 288 с.
8. Techniques in Home Winemaking: The Comprehensive Guide to Making Chateau-Style Wines Paperback – April 1, 2008 by Daniel Rambianchi (Author). 152 ratings
9. Abdurazakova S.X., Rustamkova G.U. Sharob biokimyosi. O'zbekiston yozuvchilar uyushmasi, 2005
10. Валушко Г.Г. Технология виноградных вин. 2001.
11. Валушко Г.Г., Шолыда-Куликова Е.П. - «Теория и практика дегустации вино». 2001
12. Куряшов А.М. Технология вина. Москва. 1993.
13. Тимофеев А.Н., Агеева И.М. Технология виноделия. 1993.
14. Понадарев В.Ф. Основы виноделия. М.: Мир. 2003.
15. Хакимова Ш.Д. Шаробчилик микробиологияси. "Sharobsoz" ijodiy uyushmasi. 2001
16. Шолы С. И. Технология переработки винограда. - М.: Агропромиздат. 1990.
17. http://wine.historic.ru/books/item/f00/s00/z00000015/s0150_shtml
18. <https://www.deliatoftola.us/en/saladlogde-products/presses/press-membrane-closed>

MUNDARIJA

KIRISH		
1-bob	Vino mahsulotlari uchun uzum asosiy xomashyo	8
1.1	Uzum boshining mexanik tarkibi va uning vinochilikdagi ahamiyati	9
1.2	Asosiy navlarning texnologik tasnifi	7
1.3	Uzum boshi tuzilishi va uning tarkibiy qismlari	9
1.4	Uzumning kasallik va zararlanadallari	16
1.5	Uzum hosilini yig'ish	16
2-bob	Ishlab chiqarish inshootlari va uzumni qayta ishlash va vino ni tush uchun qo'llaniladigan idishlar	21
2.1	Vino ishlab chiqarish inshootlari	24
2.2	Bochkalarni vino qo'shishga tayyorlash	24
2.3	Temir-betoni rezervuarlarga ishlov berish	25
2.4	Har xil texnologik hajmlarni baholash	31
3-bob	Uzumdan shartat ajratib olish texnologiyasi	30
3.1	Uzumdan u yoki boshqa turdagi vino olish uchun qayta ishlashda texnologik jarayonlarni qo'llash	38
3.2	Uzumni maydalash va undan shingilni ajratish	38
3.3	Uzum bo'tqasi (turpi) ni presslash	46
3.4	Har xil tizimdagi presslarning texnologik va iqtisodiy tasnifi	46
4-bob	Sulfit kislotalarni qo'llash	30
4.1	Vino ishlab chiqaradigan sulfit angidrididan antisepirik sifatida ta'sir qilishi sababi	61
4.2	Uzum shartati va vinoda sulfit kislotalarning o'zgarishi	61
4.3	Sulfit gazi bilan dudlash	61
4.4	Dudlash va sulflashda ishlatiladigan sulfit angidridning dozalari	61
5-bob	Uzum shartatini biyg'itishning texnologiyasi	61
5.1	Spiriti biyg'itish	68
5.2	Uzum shartatining mikroorganizmlari (texnologik ta'siri)	68
5.3	Biyg'itish mahsulotlari va onillarning achiqimlariga ta'siri	69
5.4	Spiri ta'siri asosida seleksiya olib borish usulbi	71
6-bob	Uzum vinolari tasnifi	80
6.1	Qadimda SHarq xalqlari vino ni tayyorlashi	80
6.2	Vinolar toifalari va xususiyatlari	80
7-bob	Xo'raki oq vinolarning umumiy texnologiyasi va o'ziga xos xususiyatlari	83
7.1	Uzum navining oq vinolar xususiyati va sifatiga bo'lgan ta'siri	86
7.2	Uzum shartatini olish texnologik sxemasini tamlash	86
7.3	SHartatning chiqish miqdori va uning fraksiyalaridagi tarkibiy qismi	87
7.4	SHartatni tindirishda sulfit kislota va sovuqni qo'llash	89
7.5	Qizil uzumdan oq qizg'itish vinolarni tayyorlash	99
8-bob	Qizil xo'raki vinolarning umumiy texnologiyasi	101
8.1	Qizil xo'raki vinolar texnologiyasining o'ziga xos xususiyatlar	101
8.2	Qizil vinolar xususiyatiga uzum navlarining ta'siri	101
8.3	Qizil vinolar sifatiga uzum boshi qismlarining ta'siri	102
8.4	Qizil xo'raki vinolarni tayyorlashda mezzani biyg'itishi	103
8.5	Biyg'itish idishlardan vino ni suzib olish	113
9-bob	O'tkir va desert vinolar tayyorlash texnologiyasi	117
9.1	O'tkir vino olish texnologiyasi	117
10-bob	Vinoning organoleptik tahlili (degustatsiya)	122
10.1	Kimyoviy tahlil turli xil vinolarga ishlov berish	122
10.2	Turli his qilish organlari yordamida degustatsiyalash paytida baholadigan usullari	123
10.3	Degustatsiyalash texnikasi	130
10.4	Baholashning ball tizimi	132
10.5	Degustatsiyaga vino ni uzatish tartibi	133
11-bob	O'tkir va desertli vinolarning tayyorlanishi	135
11.1	O'tkir va dessertli vinolar texnologiyalarining o'ziga xos xususiyatlari	135
11.2	Mezga ishtirokida spirirlash	139
11.3	Spirirlashni hisob-kitobi	142
12-bob	Vinoning yetilishi va eskirishi	144
12.1	Vino rivojlanishining bosqichlari	144
12.2	Buttkalarda vinoning qarishi	159
13-bob	Vinoni ma'lum vaqt saqlash, qayta ishlash va quyib chiqish	162
13.1	Vinolar yetilishi va ma'lum muddat saqlanishi	162
13.2	Konyak va vino ni quyish	164
13.3	Vino etilishi va saqlash joylari - (vino erdalarari va vino saqlash binolari)	166
13.4	Vinolarni saqlash va etilirish uchun kerak bo'lgan binolarning qurilish konstruksiyalariga qo'yilgan texnologik talablar	167
14-bob	Vinoga etiladigan xonalarga qo'yiladigan talablar	171
14.1	Vinoni to'ldirib quyish	174
14.2	Vinoni nasoslar bilan suzish	174
14.3	Vinoni qayta suzishda dudlash va sulflash	183
14.4	Vinoni filtrlash	186
14.5	Senrtifugalash yordamida vinolarni tozlash	193
14.6	Vinoga termik ishlov berish. Vinoga termik ishlov berishdan maqsad	210
14.7	Vinolarga termik ishlov berishning kombinatsiyalangan usullari	220
14.8	Vino sifatini yaxshilash usullari	221

15- bob	Vinoni egalizatsiyalash va kupalaji	22
15.1.	Vinoning sifat uzumni terish vaqtiga bog'liqligi	22
15.2.	Ho'raki o'tkazish texnikasi	22
16- bob	Vinoning kasallik, nuqson va kamchiliklari	22
16.1.	Vino kasalliklari	22
16.2.	Aerob mikroorganizmlar chiqaruvchi kasalliklar	22
16.3.	No'rdon sut bijg'ishi	23
16.4.	Vinoning nuqsonlari	23
16.5.	Uzun bilan birga kelgan nuqsonlar	24
	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	25

H.CH. BO'RUEV, R.J. JO'RAEV, J.N. FAYZIEV,
I.R. NURITOV, K.E. USMONOV

VINOCHILIK TEKNOLOGIYASI

/ DARSLIK /

Muharrir: M.Mustafoyeva

Boshiga ruxsat etildi: 10.09.2022 y. O'qg'uz o'Ichamini: 60x84 - 1/16
Hajmi: 16.25. bosma rahbar, 50 nusxa. Buyurtma № 0133
"TQXNMI" MTU boshqaruvida chop etildi.
Toshkent-100000. Qori-Nyozy ko'chasi 39 uy.