

## NOKDAN SHAROB TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

### ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВИНА ИЗ ГРУШ

#### TECHNOLOGY OF MAKING WINE FROM PEARS

**Bexudova Mashkura Omon Qizi**

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shaxrisabz filiali*  
*mashhurabehudova@gmail.com*

**Аннотация:** *Озид-овқат texnologiyasi amaliy xarakterga ega fan sohasi bo'lib, ovqatlanish mahsulotlari ishlab chiqarish usullarini o'rganish bilan shug'ullanadi. Zamonaviy oziq-ovqat sanoati o'ziga xos ajoyib texnologiya, jihoz va uskunalarga ega o'nlab tarmoqlarni qamrab oladi. Bu tarmoqlarning korxonalarida don, un, yorma, omixta yem, non, makaron, qandolat, moy va yog'lar, shakar, go'sht, sut, konservalangan mahsulotlar, spirt, pivo, sharob va inson ovqadanishi uchun zarur bo'lgan boshqa oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarilishi maqsadga muvofiqdir.*

**Аннотация** *Пищевая наука – это прикладная отрасль науки, которая занимается изучением методов производства пищевых продуктов. Современная пищевая промышленность получает десятки продуктов с собственными удивительными технологиями, оборудованием и оборудованием. При участии этих предприятий производится зерно, мука, крупы, комбикорма, хлеб, макаронные, кондитерские, масложировые, сахарные, мясные, молочные, консервированные продукты, алкоголь, пиво, вино и другие продукты питания, необходимые для потребления человеком.*

**Annotation** *Food science is an applied branch of science that deals with the study of food production methods. The modern food industry receives dozens of products with their own amazing technologies, equipment and equipment. With the participation of these enterprises, grain, flour, cereals, compound feed, bread, pasta, confectionery, oil and fat, sugar, meat, dairy, canned products, alcohol, beer, Wein and other food products necessary for human consumption are produced.*

**Kalit So'zlar:** *Foydali oziq-ovqat mahsulotlari, mevalar, sharob, sharoblarni ishlab chiqish va saqlash texnologiyasi.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** *Технология выработки и консервирования полезных продуктов питания, фруктов, вин*

**KEYWORDS:** *Technology of development and preservation of useful food products, fruits, wines.*

Hozirgi vaqtda dunyo miqyosida oziq-ovqat texnologiyasi amalda barcha fundamental fanlarga tayanadi. Xomashyoni qayta ishlash, tayyor mahsulotga aylantirish kabi murakkab jarayonlar fizika, kimyo, biokimyo, mikrobiologiya va boshqa fanlar qonuniyatlariga

asoslangan. Bu sohalardan chuqur bilimlarga ega bo'lgan kishi haqiqiy bilimdon texnolog bo'lishi mumkin.

Istalgan xossalarga va shaklga ega mahsulotni eng arzon narxda ishlab chiqarish juda maqsadga muvofiqdir. Ayniqsa, bu oziq-ovqat mahsulotlariga taalluqli. Demak, texnologiya iqtisodiyot bilan ham chambarchas bog'liq. Bunda kam mablag' sarflab ko'p daromad olish imkoni tug'iladi.

Nok sharobini tayyorlashda tajribali vinochilar ko'proq sharbat ishlab chiqaradigan haddan tashqari pishgan va maydalangan noklardan foydalanishni tavsiya qiladilar. Bunda uzum sharbatidan ham foydalanish mumkin.



**1-rasm.Nokning ARMUT navi**

Olma va behi kabi nok anor mevalari turkumiga tegishli bo'lib, u o'z navbatida atirgullar oilasiga tegishli. Dunyodagi eng yirik nok ishlab chiqaruvchi Xitoy hisoblanadi. 2018 yilda u yerda jami 16 million tonna nok yig'ib olindi. Bu dunyodagi nok hosilining 2/3 qismidan ko'proq demakdir. Evropada Fransiya, Belgiya va Italiya eng yirik ishlab chiqaruvchilar edi. Ammo nok Germaniyada xususiy uy xo'jaliklari uchun juda mashhur meva hisoblanadi. Armut ko'pincha sharbatlar, likyorlar muses yoki kompotda ishlatiladi. Uni sharobga qayta ishlash kamroq ma'lum va keng tarqalgan. Ushbu maqolada men sizga qanday qilib o'zingiz Perri sharobini tayyorlash texnologiyasini ko'rib chiqamiz.

Birinchi narsa: meva sharobini tayyorlash uchun armutdan ko'ra ko'proq mos mevalar mavjud. Armutning kislotaligi past va sharobning xushbo'yligi nisbatan tez tarqaladi. Shuning uchun ba'zi retseptlarda nok sharbati fermentatsiyadan oldin behi sharbati bilan aralashtiriladi.

10 litrli Perry sharobini uchun quyidagi mahsulotlar kerak bo'ladi:

taxminan 15-20 kg nok (taxminan 10 litr nok sharbati)

taxminan 2 kg shakar

Kislota kerak bo'lganda

10 ml jelga qarshi vosita

4 g xamirturushli ozuqa tuzi

toza xamirturush (Steinberg)

Oltinugurtlash uchun 2 g kaliy disulfit

muqobil ravishda: 2 kg behi sharbati (keyin nok sharbatini kamroq ishlating)

Nok sharobi ham sharbat fermentatsiyasiga uchraydi. Fermentatsiya paytida juda ko'p metanol va juda ko'p taninlar sharobda eriydi.

Endi “Armut” sharbatini olish kerak. Buning uchun mevalarni yaxshilab tozalang va poyalarini olib tashlang. Meva tegirmoni bilan mevalarni maydalash va keyin uni meva pressi bilan bosish yaxshi bo'ladi. Shunday qilib, siz optimal sharbat hosilini olasiz.

Endi siz olgan nok sharbati bir necha soat tursin va keyin uni yangi fermentatsiya karbosiga quyung. Ushbu oldindan tozalash jarayonida sharbat dastlabki trubdan chiqariladi. Endi armut sharbatining kislotaligi va shakar miqdorini o'lchang. Armut faqat past kislotali tarkibga ega (3-4 g / l), bu sut kislotasi bilan davolashni muqarrar qiladi. Sharobning optimal kislotaligi taxminan 7 g / l ni tashkil qiladi. Sharobni 55 ° atrofida shirin qilish kerak. Sharobning og'irligi Oechsle shkalasi yordamida aniqlanishi mumkin.

Endi sharobga xamirturush ozuqa tuzi, antigel va sof xamirturush qo'shing. Sof xamirturush fermentatsiya boshlanishida muammolarni oldini olish uchun bir necha kun oldin ko'paytirilishi mumkin. Aralashmani havo o'tkazmaydigan qilib yoping va xona haroratida 20 ° fermentatsiyaga qoldiring.

Endi fermentatsiya taxminan 2 hafta davom etadi. Fermentatsiya paytida alkogol miqdorini o'lchab, kerak bo'lganda shakar qo'shing. Fermentatsiya tugagandan so'ng, sharobni birinchi marta oltingugurt bilan to'kib tashlang va uni salqin joyda saqlang. 2-3 hafta o'tgach, sharob cho'kindidan chiqariladi. Buning uchun endi sizga sharob sifon va boshqa fermentatsiya baloni kerak bo'ladi.

Shishaga quyishdan oldin sharob yana 1 g kaliy disulfit bilan oltingugurtlanishi kerak. Armut sharobini juda uzoq vaqt saqlamaslik kerak, chunki u juda tez ta'mini yo'qotadi.

Aksariyat olma bilan solishtirganda, nok ko'proq shakar va umumiy fenolik birikmalarga ega. Perri armutidagi asosiy shakar glyukoza (192-284 mg / l), ksiloza (140-176 mg / g) va galakturon kislotasi (108-118 mg / g). Sharbatda mavjud bo'lgan shakar turlari xamirturush faolligida muhim rol o'ynaydi va fermentatsiya muvaffaqiyatini belgilaydi. Olma sharbatidan farqli o'laroq, nok sharbatida ko'p miqdorda fermentlanmaydigan shakar spirtlari, xususan sorbitol mavjud. Sorbitol mavjudligi Perriga yumshoq laksatif ta'sirdan tashqari, qoldiq shirinlikni berishi mumkin. Armut sharbatlarida aminokislotalar, aspargin, aspartik kislota va glutamik kislota kabi azot manbalari ancha past.

O'rtacha, olma bilan solishtirganda, nokning titrlanadigan kislotalilik darajasi yuqori, ularning aksariyati limon kislotasidir. Sharob ishlab chiqarishda molik kislotasi yuqori bo'lgan muhitda malolaktik fermentatsiya bakteriyalari molik kislotani sut kislotasiga aylantirib, kislotalilik hissini kamaytiradi va lazzatning murakkabligini oshiradi. Biroq, nok pomasida bo'lgani kabi, limon kislotasining yuqori miqdori mavjud bo'lsa, malolaktik fermentatsiya bakteriyalari limon kislotasini sut kislotasi o'rniga sirka kislotasi va oksaloasetik kislota aylantiradi. Bu yakuniy mahsulotda malolaktik fermentatsiyadan o'tgan ko'pchilik mahsulotlar uchun xos bo'lgan diasetil hidi yo'q, gulli, sitrusga o'xshash aromaga olib keladi.

Nokdan tayyorlangan fermentlangan alkogolli ichimliklar haqidagi eng qadimgi ma'lumot Pliniyda uchraydi. Rim imperiyasi qulagandan so'ng, bugungi Fransiyada Perri tayyorlash yaxshi rivojlangan. Angliyada perry tayyorlashga oid havolalar Norman istilosidan

oldin paydo bo'lgan. O'rta asrlarda Fransiya nok yetishtirish bilan bog'liqligini saqlab qoldi va Angliyada iste'mol qilinadigan noklarning aksariyati aslida Fransiyadan olib kelingan.

Biroq, 16-17-asrlarga kelib, iqlimi va tuproqlari ayniqsa nok yetishtirish uchun qulay bo'lgan Angliyaning g'arbiy qismida perri tayyorlash yaxshi rivojlangan. Ayniqsa, Vusstershir, Glostershir va Xerfordshirning uchta okrugida, shuningdek, Uels chegarasidagi Monmutshirda, olma olma daraxtlari o'smaydigan sharoitlarda perri noklari yaxshi o'sgan. Sidr ishlab chiqaradigan boshqa hududlarda, masalan Somersetda ham kamroq miqdorda ishlab chiqarilgan. Perri Angliya fuqarolar urushidan keyin mashhurlikka erishgan bo'lishi mumkin, u bilan Uch grafflikdagi ko'p sonli askarlar tanishib, 18-asrda mashhurlik cho'qqisiga chiqdi. Ko'pgina fermer xo'jaliklari va mulklarning o'z bog'lari bor edi va nokning ko'plab navlari ma'lum bir cherkov yoki qishloqlarga tegishli bo'lgan.

Angliyada Perri sharobi bochkada qo'yilgan quruq ichimlik bo'lib qolgan bo'lsa-da, Normandiyada Perri shishada fermentlangan, ko'pikli, shirinlik bilan ajralib turadigan uslubni ishlab chiqdi.

Perri noklari nokning yovvoyi duragaylardan kelib chiqqan deb taxmin qilinadi. Shimoliy Yevropaga rimliklar tomonidan olib kelingan. Milodiy IV asrda Avliyo Jerom perrini piratsium deb atagan. Yovvoyi nok duragaylari vaqt o'tishi bilan kerakli sifatleri uchun mahalliy tanlab olingan va 1800-yillarga kelib ko'plab mintaqaviy navlar aniqlangan.

Sharob tayyorlashning yana bir texnologiyasi bilan tanishamiz. Biz meva yuzasida yashaydigan yovvoyi xamirturush yordamida sharobni achitamiz. Siz armutni yuvolmaysiz, aks holda achitilmaydi.

Tayyorlash texnologiyasi:

-Armutlarni qoldiqlardan tozalang, urug'lar va poyalarni olib tashlang.

-Mevalarni mayda bo'laklarga kesib oling va pyuresi bo'lgunga qadar blenderda maydalang.

-Pyuresni tülbent orqali o'tkazing, iloji boricha ko'proq sharbatni siqib oling.

-Kastryulkaga 1 litr suv quyib, shakar qo'shing va siropni past olovda pishiring.

-Armut sharbatiga sirop qo'shing va qolgan suvni qo'shing.

-Yaxshilab aralashtiramiz, bankalarga quyung va suv muhrini (yoki teshilgan barmoq bilan tibbiy qo'lqop) qo'ying.

-Taxminan bir oy davomida iliq joyda fermentatsiyaga qoldiring. Vaqti-vaqti bilan silkitishni unutmang.

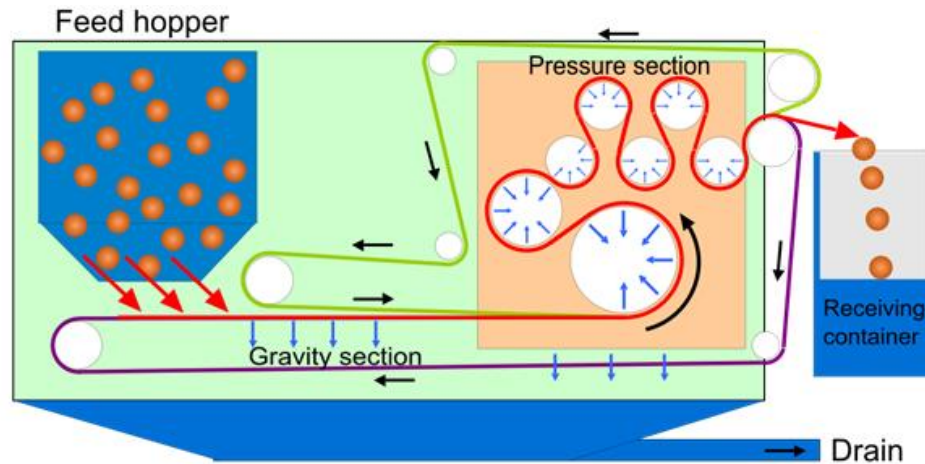
-Yana torting va yana uch oy pishishiga qoldiring. Tayyor ichimlikni shishalarga quyung.

Agar biron sababga ko'ra dastlabki 2 kun ichida achitmasa, unga vino xamirturushini qo'shishni tavsiya etamiz. Ular, albatta, jarayonni tezlatadi.

An'anaviy perri tayyorlash an'anaviy sidr tayyorlashga o'xshaydi, ya'ni meva teriladi, maydalanadi va sharbat olish uchun presslanadi, so'ngra meva terisida joylashgan yovvoyi xamirturushlar yordamida fermentlanadi.

Perri va sidr sharoblarini ishlab chiqarish o'rtasidagi asosiy farq shundaki, nok yig'ib olingandan keyin bir muddat qoldirilishi kerak va taninlarni yo'qotish uchun dastlabki maydalangandan keyin havoda turishi kerak, bu vino makeratsiyasiga o'xshash jarayon. Bundan tashqari, mevaning qattiqligining o'zgaruvchanligi sababli, olmadan ko'ra nok siqishga

tayyor yoki tayyor emasligini aniqlash qiyinroq bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, asosiy kimyoviy tarkib farqlari olma va nok o'rtasida sodir bo'ladi; bu omillar perry ishlab chiqarish uchun afzallik va fermentatsiya qarorlarida hal qiluvchi rol o'ynaydi.



1.rasm Tasmali pressning diagrammasi

#### Qiziq faktlar

Qadimgi Xitoyda nok boqiylik ramzi va ajralish belgisi hisoblangan.

Hozirgi vaqtda olimlar nokning uch mingga yaqin turlari va navlarini sanashdi.

Dunyodagi eng katta nok Yaponiyada o'sadi, uning vazni taxminan uch kilogramm.

Rossiyada nok yog'ochidan turli xil o'yilgan taxtalar ishlab chiqariladi.

Shveysariyada ular armutdan maxsus sirop ishlab chiqaradilar, bu nok asal deb ataladi.

Oziqlantirish bo'yicha mutaxassislar nokni kaloriya miqdori pastligi sababli vazn yo'qotadiganlar uchun tavsiya qiladilar.

Nok sharobini tayyorlash juda oddiy. Sizga noyob ingredientlar yoki qimmatbaho uskunalar kerak emas. Asosiysi, mevaning yaxshi navini tanlash va sharobni muhabbat bilan tayyorlash. Va keyin hech qanday do'konda topa olmaydigan mazali ichimlik barcha yaqinlaringizni hayratda qoldiradi





1.rasm Normandiyadan mantar va qafas ostida shishaga solingan an'anaviy perri sharobi  
(frantsuzcha poire).

yoqimli bo'lib ko'p sonli iste'molchilarga ega bo'ladi. Ko'p daromad keltiradigan manba hisoblanadi

<u>Vino Turi</u>	<u>Kislotaligi</u>	<u>Tanin</u>	<u>Turlari</u>
Shirin	<0,3	< 0,1	<u>Qizil nok</u>
<u>O'rtacha achchiq</u>	0,3 - 0,45	0,1 - 0,2	" <u>Blakeney Red</u> ", "Jin"
<u>Juda achchiq</u>	> 0,45	< 0,2	Butt", " <u>Barland</u> "
<u>O'rtacha nordon</u>	0,3 - 0,45 < 0,1	0,3 - 0,45 < 0,1	" <u>Brendy</u> ", " <u>Hendre</u> <u>Huffcap</u> "
<u>Nordon</u>	> 0,45	< 0,1%	" <u>Sariq qalpoqcha</u> "

1-jadval. Turli noklardan olinadigan sharoblar klassifikatsiyasi

An'anaviy sharob ishlab chiqarish 20-asrda, qisman dehqonchilik amaliyotining o'zgarishi tufayli pasayishni boshladi. Perri noklarini yetishtirish qiyin va ko'p mehnat talab qilinadigan soha edi. Buyuk Britaniyadagi "PUB"larda sharob ko'p bo'lmagan bir paytda ichuvchi ayolga qaratilgan shampän vinosidagi miniatyura idishlarida sotilgan; ichimlik ko'p yillar davomida yaxshi sotilgan va Dushlar oilasiga boyluk keltirgan.

Nok sharobi sidr kabi, yuqori darajada standartlashtirilgan va bugungi kunda ko'pincha makkajo'xori siropi yoki invert shakar kabi ko'p miqdorda don qo'shimchalarini o'z ichiga oladi.

Bugungi kunda chet elda nok sharobini bir yil ichida uni taxminan 2,5 million britaniyalik iste'molchi sotib oldi. Bundan ko'rinadiki nok sharobi xushta'm va yoqimli bo'lib ko'p sonli iste'molchilarga ega bo'ladi. Ko'p daromad keltiradigan manba hisoblanadi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. M. G'. Vasiyev, Q. O. Dadayev, I. B. Isaboyev, Z. Sh. Sapayeva, Z. J. G'ulomova “Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari” Toshkent “Voris-nashryot”2012
2. “Verma, M. K. (1 January 2014). Pear Production Technology. pp. 249–255. ISBN 9789383168095.
3. Buglass, Alan J. (2011). Handbook of Alcoholic Beverages: Technical, Analytical and Nutritional Aspects. John Wiley & Sons, Ltd. pp. 240–241. ISBN 978-0-470-51202-9.
4. "FAQs". CAMRA. Archived from the original on 21 September 2013. Retrieved 25 July 2013.
5. Т.Худойшукurov, В. Атоев, М.Р.Мухторова «Научно-теоритический основы технологии производства продукции на предприятиях общественного питания » МКИ 1981 йил, 224 с,
6. “Cavity Ring-Down Spectroscopy“ – Martyn D. Wheeler, Stuart M. Newman, Andrew J. OrrEwing and Michael N. R. Ashfold, J. Chem. Soc. Faraday Trans., 1998, 94(3), 337-351.
7. Antidepressant-Like Activity of *Sonchus oleraceus* in Mouse Models of Immobility Tests. //Journal of Medicinal Food. 2010, 13(1): -p. 219-222
8. к.х.н., доцент К.Б. Бажыкова.Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы  
ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОРНЕЙ *SONCHUS OLERACEUS* L
9. [n.m.wikipedia.org/wiki/Perry#:~:text=Perry%20or%20pear%20cider%20is,Canada%2C%20Australia%20and%20New%20Zealand](http://n.m.wikipedia.org/wiki/Perry#:~:text=Perry%20or%20pear%20cider%20is,Canada%2C%20Australia%20and%20New%20Zealand)
10. <https://rdshop.ru/articles/2-prostyh-recepta-vina-iz-grush>
11. <https://www.wein-selber-herstellen.de/birnenwein-selber-machen-2/>