**ANOR QOBIG’IDAN FUNKSIONAL VA PARHEZBOP NON MAHSULOTLARINI TAYYORLASHDAGI TAHLILLAR**

***Norqobilova Maftuna Parda qizi***

*TKTI Shahrisabz filiali talabasi*

***Xolmurodov Baxodir Bahrom og’li***

*TKTI Shahrisabz filiali katta o’qituvchisi*

**Annotation**: In this article, a number of considerations are made about enriching the composition of bread, which occupies the most important place in the human diet, with the juice of pomegranate peel, which contains healing substances. In fact, although bread products have a high nutritional value, they contain essential substances such as non-exchangeable lysine and methionine amino acids, calcium, vitamins B1 and B2 in small amounts.

**Key words**: Rye bread, pomegranate peel, diarrhea, dysentery, E-coli, tannins,

Non bu - un, suv, tuz, shakar, yog‘ sut va boshqa mahsulotlarni qo‘shib (yoki qo‘shmasdan) tayyorlanadigan, achitqi va xamirturishlar yordamida bijg‘itilgan xamirni pishlrish natijasida olinadigan oziq-ovqat mahsulotidir. Non tayyorlash uchun asosan bug’doy va javdar unidan foydalaniladi. Ba'zida qo‘shimcha sifatida nıakkajo‘xori, arpa, no‘xat, soya yoki oq jo‘xori unlari qo'llaniladi.

Yuqori oziqaviylik qiymati. a'lo darajadagi ta'rni, ko‘ngi1ga tegmasligi, yaxshi hazm bo‘lishi, tayyorlashning osonligi, saqlash sharoitlarining oddiyligi va turg‘unligi hilan non mahsulotlari yer yuzidagi insonlarning asosiy oziq-ovqat mahsuloti, ba'zi davlatlarda esa ovqatlanish ratsionida birinchi o’rindagi mahsulot hisoblanadi.1)

Bizda 50 dan ortiq non turlari ishlab chiqariladi. Hamma ishlab chiqarilgan non mahsulotlari xom ashyosiga, olinishi va ko‘rinishiga qarab, bir necha turga bo‘linadi:

a) Bug‘doy nonlari;

 b) Javdar nonlari;

 c) Baton [va bulochkalar](https://fayllar.org/somsa-va-xamir-turlari.html);

 d) Teshik kulchalar;

 e) Suxarilar;

 f) Milliy nonlar;

 g) Maxsus nonlar;

 h) Qovurilgan va yopilgan non mahsulotlari.

Non tarkibida kishi organizmi uchun kerakli bo‘lgan qariyb hamma moddalar mavjud. Non kishi ratsionida ham, miqdori jihatdan birinchi o‘rinni egallaydi. O‘rtacha har bir katta yoshdagi kishilar uchun kundalik istemol miqdori 300-500 gni tashkil etadi. Non tarkibi juda murakkab bo‘lib, unda 45-46% uglevod, 7-8-% oqsil, 1-2% yog’, 0,2-1% klechatka, 35-46% suv, 2,1% mineral moddalar va yetarli darajada vitaminlar bo‘ladi. 2)

Nonning oziqaviy qiymati uning energetik qiymati, tarkibidagi organizmning normal faoliyat yuritishi uchun kerak bo'ladigan moddalar (oqsillar, uglevodlar, yog'lar, suv, mineral moddalar, vitaminlar, oziqaviy to'qimalar va boshqalar) miqdori bilan belgilanadi. Nonning namligi -uning energetik qiymatiga ta'sir etuvchi asosiy omillardan biridir. Namlikning oshishi bilan nonning energetik qiymati pasayadi. Non tayyorlashda qanchalik ko'proq yog' qo'llanilsa, mahsulotning energetik qiymati shunchalik ortadi. Bir sutkada turli non mahsulotlaridan 500 g miqdorda iste'mol qilinganda inson organizmining energiyaga bo'lgan ehtiyojini 40-42 %, oqsillarga-43 %, shu jumladan, o'simlik oqsillariga 97%, kraxmalga 52 %, qandlarga - 19 %, ballast moddalarga (gemiselluloza va sellulozaga - 79 %, almashinmaydigan aminokislotalardan lizinga - 28 %, metioninga -19 %, mineral elementlardan kalsiyga-13,l %, vitaminlarga - 24-50 % ga qondiradi. Bu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, garchi non mahsulotlari yuqori oziqaviy qiymatga ega bo'lsa ham, ularning tarkibida almashinmaydigan lizin va metionin aminokislotalari, kalsiy, vitamin B1 va B2 kabi zarur moddalar kam miqdorlarda mavjud. Non mahsulotlari oziqaviy qiymatini oshirish uchun qo'llaniladigan sut va sut mahsulotlari, shu jumladan, yog'sizlantirilgan quruq, quyultirilgan va quruq sut zardobi kabi sut mahsulotlari nonni kalsiy va almashinmaydigan aminokislotalar bilan boyitadi. Ca, P kabi moddalarning sut mahsulotlari tarkibida mavjud bo'lgan miqdori, don, un va non mahsulotlari tarkibidagiga nisbatan ko'proq mutanosib nisbatdadir. Mamlakatimizning ayrim hududlarida buqoq kasalligining (qalqonsimon bez kasalligi) oldini olish uchun nonni yod bilan boyitish keng qo'llaniladi. Bu maqsad uchun toza yod preparatidan yoki yodga boy dengiz karamidan foydalaniladi. Meva-sabzavotlar va ularni qayta ishlash mahsulotlarini qo'llash, non hajmini oshiradi, mag'zining yupqa pardali g'ovaklikka ega bo'lishini, qobig'ining sariq-jigarrangligini, nonning xushta'm va xushbo'yligini ta'minlaydi. Shu bilan bir qatorda, nonning tarkibi yengil hazm bo'ladigan qandlar, organik kislotalar, makro va mikroelementlar (K, Na, Ca, P, 73 Mg, Fe), vitaminlar (C, B1 , B2, B6 , PP), pektin va oziqaviy tolalar bilan boyitiladi. Bugungi kunda novvoylik korxonalarida olma sharbatli non va batonchalar, mevali bulka, olmali shirmoy bulka, qovoq sharbati qo'shib tayyorlangan «Toshkent» noni va «Osiyo» batoni, qovoq pyuresi va sharbati qo'shib tayyorlangan «Bardam» va «Barakali» o'zbek noni kabi yangi mahsulotlar ishlab chiqarilmoqda. Nonning kislotaliligi uning ta'mini belgilaydi va texnologik jarayonlarni aniq olib borilganligi to'g'risida dalolat beradi. Javdar nonlarining ayrim turlari uchun kislotaliligi 9-12 T ni, bug'doy unidan tayyorlangan non-bulka mahsulotlariniki - 2-6 T ni tashkil qiladi. 3)

**Anor qobig’ining funksional non mahsulotlari ishlab chiqarishdagi rolini tahlil qilish**

## Kimyoviy tarkibi

Anor qobig'ida ko'plab taninlar mavjud bo’lib, uning kuchli antiseptik ta’siri tufayli organizmdagi grammanfiy bakteriyalardan bo’lmish, E.coliga qarshi kurashadi va bu bilan birgalikda ichaklarga biriktiruvchi ta'sir ko'rsatadi. Bu kompleks xususiyat tufayli oshqozon-ichak tizimining turli xil yuqumli kasalliklari( diareya, dizenteriya, qorin tifi, xolera) va yallig’lanish kasaliklari(enterit, gastrit, kolit)da ahamiyatlidir.Undan tashqari ko’p miqdordagi minerallar mavjud: temir, kaliy, molibden, marganes, stronsiy, nikel, kalsiy, bor, selen. Vitaminlardan-vitamin A(karotin), vitamin B1 (tiamin), vitamin C (askorbin kislotasi), pantotenik va vitamin B9 ([foliy kislotasi](https://tdmix.ru/uz/tomatoes/folievaya-kislota-vitamin-ne-tolko-dlya-beremennyh-dlya-chego-nuzhen-vitamin.html))... Shuningdek: flavonoidlar, katexinlar, muhim moddalar, alkaloidlar, organik kislotalar: oksalat, limon, tartarik, olma. Aminokislotalar, glutamik kislota va sistin mavjud. Polifenollar patogen mikrofloraning tarqalishini va o'sishini ingibitsiya qiladi.

Olimlar anor po‘stlog‘ida donga qaraganda ikki baravar ko‘p antioksidant borligini aniqlashdi.Bu esa inson tanasida toksinlarni chiqarib tashlash va qarish jarayonini sekinlashtirish uchun ahamiyatlidir.

Funksional va patxezbop non mahsuloti tayyorlash uchun eng avval anor qobig'i sharbatini tayyorlashimiz kerak. Bu uchun kerak bo’ladigan mahsulotlar va jihozlar:

* bitta katta anor;
* qahva maydalagich yoki blender;
* issiq suv

**Tayyorlash tartibi:**

Anorni yaxshilab yuvib, bo'laklarga bo'lib olamiz va albatta, anor donalarini va ichki po’stini olib tashlashimiz kerak. Keyinchalik, qobiqni kichik bo'laklarga bo'lib, maxsus patnisga quritish uchun pechga yoki tabiiy quritish manbayi hisoblangan – quyoshda quritib olamiz va .po'stlog'ining quritilgan qismlarini blender yoki qahva maydalagichda maydalashimiz kerak.So’ng, qopqoqli idishga joylab, 1 sutkada qorong'i joyda, bolalar qo'li yetmaydigan joyda saqlanishi lozim.

 Ana endi sharbat tayyorlash uchun, ma’lum miqdordagi maydalangan kukun ustidan 1:1 nisbatda qaynatilgan normal haroratdagi suvni quyamiz va qopqog'ini yopamiz. 15 daqiqaga qoldiriladi. Shundan so'ng, uni ham iste'mol qilishimiz, ham non tayyorlash uchun ishlatishimiz mumkin.

**Anor qobig’i ekstrakti asosida asosida parxezbop, shifobaxsh non tayyorlash:**

Tayyorlayotgan non mahsulotimizni yanada shifobaxshligini oshirish maqsadida javdar unidan foydalanish kerak.

Javdar unining oqsillari ayrim aminokislotalarining miqdori va o'z xossalariga ko'ra bug'doy unining oqsillaridan farq qiladi. Javdar unida ko'proq miqdorda suvda va tuz eritmasida eriydigan oqsillar mavjud. Javdar unining oqsillari suvni singdirib, kleykovina hosil qilmaydi. Ular tezlik bilan suvni singdirib ko'pgina hollarda cheksiz bo'kadi va natijada parchalanib, xamirning qovushqoqligini oshiradi. Shuning uchun ham javdar xamiri bug'doy xamiriga ko'ra ancha qovushqoqligi, yopishqoqligi va kamroq darajada g'ovakliligi bilan ajralib turadi. Javdar uni oqsilining tarkibida almashinmaydigan aminokislotalar, ayniqsa lizin ko'proq miqdorda mavjudligi aniqlangan

Non mahsulotlari asosiy navlarining retsepturasida alohida xom ashyolarning quyidagi taxminiy nisbati ko‘zda tutilgan (kg):

|  |  |
| --- | --- |
| Un (javdar yoki bug’doy) | 10 |
| Suv va anor qobig’i sharbati 1:1 nisbatda.  | 5litr |
| Presslangan achitqilar | 100 gr |
| Tuz | I 50 gr |
| Yog‘ | 50ml |

Javdar unidan xamir tayyorlashning ikkita asosiy-oparali va oparasiz usullari mavjud. Oparali usulda xamir ikki bosqichda tayyorlanadi: birinchi bosqich-opara tayyorlash va ikkinchi bosqich-xamir tayyorlash. Oparani tayyorlashda, odatda, xamir tayyorlash uchun mo'ljallangan un miqdorining taxminan yarmi, suvning uchdan ikki qismi va achitqining hammasi ishlatiladi. Konsistensiyasiga ko'ra, odatda, opara xamirga qaraganda suyuqroq bo'ladi. Oparaning boshlang'ich harorati 28-30 °C ni tashkil qiladi. Oparaning bijg'ishi 3 soatdan 4,5 soatgacha davom etadi. Tayyor bo'lgan oparada xamir qoriladi. Xamir qorishda oparaga un va suvning qolgan qismi va tuz solinadi. Agar retsepturada shakar va yog' ko'rsatilgan bo'lsa, ular ham shu paytda solinadi. Xamir 28-30°C boshlang'ich haroratga ega bo'ladi. Xamiming bijg'ishi odatda, 1 soatdan 1 soat-u 45 minutgacha davom etadi. Navli undan tayyorlangan xamir, bijg'ish davomida bir yoki ikki marta 1-2 min davomida qoriladi. Bu jarayon xamirni «mushtlash» deb ataladi. Bug'doy xamiri faqatgina yuqorida ko'rsatilgan oddiy oparadagina emas, balki suyuq, quyuq va katta quyuq oparalarda ham tayyorlanadi. Oparasiz usul- bir bosqichdan iborat bo'lib, bunda xamiming ma’lum miqdorini tayyorlash uchun mo'ljallangan un, suv va achitqining hammasidan birdaniga xamir qoriladi. Shu paytda shakar, yog' va boshqa qo'shimcha mahsulotlar ham solinadi. Oparasiz usulda tayyorlangan xamiming harorati 28-30 °C atrofida bo'ladi. Bijg'ish achitqining miqdoriga qarab 2 soatdan 4 soatgacha davom etishi mumkin. Bijg'ish davomida navli undan tayyorlangan xamir bir yoki bir necha marta «mushtlanadi». Oparali va oparasiz usulda xamir tayyorlash quyidagi bosqichlardan iborat: tayyorlangan xomashyoni dozalash; opara yoki xamirni qorish; xamir yoki oparaning bijg'ishi; xamirni «mushtlash»3)

Xamiri qorish. Xamir qorish muhim texnologik bosqich bo‘lib uning davomiyligi bug'doy xamiri uchun 7-8, javdar xamiri uchun - 5-7 minutni tashkil qiladi. Qorishdan maqsad-butun hajm bo'yicha un, suv, achitqi va boshqa xomashyodan ma’lum reologik xossalarga ega xamir tayyorlashdan iborat. Xamir qorish va unda boradigan o'zgarishlar bug'doy nonini tayyorlash texnologik jarayoniga va uning sifatiga katta ta’sir qiladi. Un, suv, tuz va achitqi (ba’zi mahsulot navlari uchun shakar, yog' va boshqa qo'shimcha xomashyo)dan qorish natijasida, butun hajmi bo'yicha bir jinsli xamir hosil bo'ladi. Shu bilan birga, xamir qorish paytida uni bo'laklashga jo'natish, bo'laklash, shakl berish, tindirish va pishirish kabi jarayonlarning qulay kechishini ta’minlaydigan va yaxshi sifatli non olish imkonini beradigan sharoitni yaratish lozim. Qorish boshlanishi bilan un suv, achitqi va tuz bilan aralashadi va bunda hosil bo'lgan xamir massasida bir qator jarayonlar sodir bo'ladi. Xamirni qorishda un zarrachalari suvni singdirib oladi va bo'ka boshlaydi. Qorilgan massaga mexanik ta’sir qilish natijasida bo'kkan un zarrachalari bir-biri bilan yopishib, yaxlit massaga aylanib, un, suv va boshqa xomashyodan iborat bo'lgan xamirni hosil qiladi. Pishirish-bu xamir zuvalalarini xamir holatidan non holatiga o‘tkazadigan qizdirish jarayonidir. Non va non mahsulotlarini pishirish uchun issiqlik berish yuzalarining harorati 300-400 °C va pishirish kamerasining taxminan 200-250 °C ga teng bug’-havo muhiti orqali pishirilayotgan xamir zuvalalariga issiqlik nurlanishi va konveksiya orqali beriladigan pechlar qo'llaniladi.3)

**Xulosa:** Ushbu maqolamda anor qobig’i ekstrakti asosida tayyorlangan non- inson ovqatlanish ratsionida turli xil kasalliklarda shifobaxshlik xususiyatlarini namoyon qilishi haqida fikr yuritdim. Shu bilan birgalikda, oshqozon-ichak sistemasining yuqumli kasalliklari bo’lmish, dizenteriya, diareya xastaliklarida ushbu non asosida ajoyib parxezbop va shifobaxsh xususiyatga ega bo’lgan quruq non (suxari non) tayyorlab, iste’mol qilish, ba’zi sintetik dori vositalari is’temolini kamaytirishda ahamiyatlidir.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1) Muzaffar Vasiyev “Non mahsulotlari texnologiyasi” kitobi. Toshkent-2009

2) <https://fayllar.org/ishlab-chiqarish-texnologiyalari-v4.html?page=20>

3) “Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari”. Vasiyev M. Toshkent-2012