

**Journal of**  
**Natural  
science**

**No5  
2021**

**<http://natscience.jspi.uz>**



<u>ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ</u>	<u>ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p><b>Бош муҳаррир –</b> У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p><b>Бош муҳаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова,</b> PhD, доц.</p> <p><b>Масъул котиб-</b> Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Худанов У.О. – ЖДПИ Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.</li><li>2. Шылова О.А.-д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН)</li><li>3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА</li><li>4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya</li><li>5. Кодиров Т- ТТЕСИ к.ф.д, профессор</li><li>6. Абдурахмонов Э – СамДУ к.ф.д., профессор</li><li>7. Сманова З.А,-ЎзМУ к.ф.д., профессор</li><li>8. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д,доц</li><li>9. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.</li><li>10. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф.</li><li>11. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф</li><li>12. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц</li><li>13. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.</li><li>14. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц</li><li>15. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.</li><li>16. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)</li><li>17. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц</li><li>18. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)</li><li>19. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц</li><li>20. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц</li></ol>
<p><b>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</b></p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (ҳар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

## PISHLOQ OLISH VA UNI BAHOLASH

*Sindorov Abdumo'min O'rolbek o'gli*

*Azimov Nodir Qodir o'g'li*

**Jizzax davlat pedagogika instituti**

*Umurzoqova Gulnoza Jo'lmurod qizi*

**Chirchiq Davlat Pedagogika instituti**

**Annotatsiya:** Pishloq yuqori qiymatli ozuqaviy mahsulot bo'lib, u sut oqsilining uyushi va uni qayta ishlash, yetiltirish natijasida hosil bo'ladi. Pishloqlarning yetilish davrida murakkab bioximik va mikrobiologik jarayon kechadi, bu jarayonlar natijasida har bir pishloq uchun o'ziga xos organoleptik va fizikaviy-kimyoviy xususiyat hosil bo'ladi.

**Kalit so'zlar:** Organoleptik ko'rsatkichlar, yog' kislotali bakteriyalar, ichak tayoqchasi, kazein misellasi, shirdon qorin fermenti, zardob, konsistensiya, sutni sifatini aniqlash, meyorlashtirish, pastirlash, sovutish, sutni uyushga tayyorlash, uyutish, sutni uyugan qismiga ishlov berish, ikkilamchi qizdirish, pishloq donalarini aralashtirish, pishloq qatlamini olish, shakl berish, zichlash, tuzlash yetiltirish, parafinlash;

Dunyo miqyosida pishloqlarning 500 dan ortiq turi mavjud. Pishloq ishlab chiqarishda qo'llaniladigan sut Davlat andozasi talablariga to'liq javob berishi kerak. Sut kimyoviy tarkibi, organoleptik, texnologik va biologik xususiyatlari hamda tarkibidagi mikroblar xususiyati bo'yicha xomashyo sut sifatida talabga javob berishi kerak. Sutdagi kazein miqdori qancha ko'p bo'lsa, u pishloq ishlab chiqarish uchun qimmatbaho hisoblanadi. Uning molekularining hajmi qancha katta bo'lsa shuncha yaxshidir. Sutda erigan kalsiy va fosfor miqdori yetarli darajada bo'lishi kerak. Sutning nordonligi 200T yuqori bo'lmasligi lozim. Sutda yog' kislotali bakteriyalar va ichak tayoqchalari va begona tam va hid bo'lmasligi (piyoz, sarimsoq, achchiq, o't va boshqalar) lozim. Kasal sigirlar suti pishloq ishlab chiqarishga yaroqsiz hisoblanadi. Sut to'la qiymatli bo'lsa pishloq chiqarishda biologik xususiyatlar shuncha yuqori bo'ladi. Sut quyidagi texnologik ko'rsatkichlari bo'yicha: zichlik, kislotaligi, kazein misellasining diametri va shirdon qorin fermenti ta'sirida uyush xususiyatlar bo'yicha talabga javob berishi kerak. Sutning shirdon qorin fermenti ta'sirida uyush xususiyati sutdan pishloq tayyorlash xususiyatini belgilaydi. Shirdon, qorin fermenti ta'sirida sut yaxshi uyushi lozim, bunda zich elastik kazein qotishmasi hosil bo'lib, zardob yaxshilajraladi. Agar bu ferment ta'sirida sut yaxshi uyumasa bir-biriga yaxshi birikmagan kazein massasi hosil bo'ladi va zardob yaxshi ajralmasdan uning ichida

kazein donalari paydo bo'ladi. Sutning pishloq hosil bo'lish xususiyatini aniqlash uchun shirdon qorin fermentning standart eritmasidan foydalaniladi. Sutni shirdon qorin fermenti eritmasining ta'siri natijasida uyush xususiyatlariga qarab 3 tipga bo'lish mumkin: 1 tip 15 minutda uyiydi, 2 tip 15-40 minutda va 3 tip 40 minutdan ortiq vaqt uyuydi. 2 tip sutralardan pishloq tayyorlash maqsadga muvofiq bo'lib. Turli texnologik jarayonlar meyorlari shunga moslashtirilgan. Sutning bu texnologik xususiyatiga juda ko'p omillar ta'sir qiladi;

Eng asosiysi sigirlarni oziqlantirish jarayoni hisoblanadi. Sigirlarning zoti ham katta ta'sir etadi. Pishloq ishlab chiqarishda sut tarkibidagi quruq moddani 50% ishlatiladi, shu jumladan kazeinning 90-95%, sut qandining 5-10% ishlatiladi. Yaroslav pishlog'i golland tipidagi pishloqlarga kirib, ikkilamchi qizdirish natijasida olinadi. U silindr shaklida bo'lib, diametri 8-10 sm, balandligi 25-35 sm, 1ta pishloq 2-3 kg og'irlikda bo'ladi. Kattalari 8-10 kg va o'rtalari 4-6 kg vaznga ega. Sirtqi qobig'i silliq, yupqa va buzilmagan bo'lishi kerak. Hidi va tami o'ziga xos va bazan biroz nordon bo'lishi mumkin. Pishloq hamiri nozik, biroz zich, konsistensiyasi hamma joyida bir xil, rangi oq kremdan och sariqqacha bo'ladi. Biror pishloq ishlab chiqarish jarayonini yaxshi o'rganib, boshqa pishloq turlarini ham ishlab chiqarish mumkin.

Yaroslav tipidagi pishloq ishlab chiqarish jarayoni quyidagi tizimlardan iborat:

- sutni sifatini aniqlash,
- meyorlashtirish,
- pasterlash va sovutish,
- sutni uyushga tayyorlash,
- uyutish,
- sutni uyugan qismiga
- ishlov berish,
- ikkilamchi qizdirish va pishloq donalarini aralashtirish,
- pishloq qatlamini olish,
- shakl berish,
- zichlash,
- tuzlash yetiltirish,
- parafinlash,
- o'rash,
- saqlash va iste'molchilarga yetkazish. Sutni uyugan qismiga ishlov berish, ikkilamchi qizdirish va pishloq donalarini aralashtirish, pishloq qatlamini olish, shakl berish, zichlash, tuzlash yetiltirish, parafinlash, o'rash, saqlash va iste'molchilarga yetkazish.

**Sut sifatini aniqlash.** Davlat andozasi talablari bo'yicha tekshiriladi. Pishloq

tayyorlashga layoqatligi aniqlanadi. Agar pishloq tayyorlash uchun sut miqdori kam bo'lsa, u yig'iladi (rezervlanadi) va yetiltiriladi. Ma'lumki, yangi sog'ib olingan sutni uyush xususiyati qiyin (shirdon qorin fermenti), shuning uchun sut zavodida yig'ilib, 8-120 sovutiladi va 10-14 soat yetiltiriladi.

**Me'yorlashtirish.** Pishloqlar tarkibidagi quruq moddada ma'lum miqdorda yog' saqlanishi bilan xarakterlanadi. Shuning uchun sut yog'ligi bo'yicha meyorlashtiriladi. Bunda albatta oqsil ham hisobga olinadi. Buning uchun maxsus jadvaldan foydalaniladi.

**Pasterlash va sovutish.** Sut 71-72°Cda 20-25 sekunda yoki 74-76°C 20-25sekunda pasterlanadi. Oddiy xo'jaliklarda sut 63-65°C, 20 minutda pasterlanadi. Pasterlangan sut tezda 32-36°C ga sovutilishi lozim.

**Sutni uyutishga tayyorlash.** Sutga bakteriya ivitqisi, kalsiy xlorid, kaliy yoki natriy nitrat eritmasi, bo'yoq qo'shish va qo'shiladigan shirdon qorin fermenti miqdori aniqlanadi.

Hajmiga nisbatan 0,5-0,8% ivitqi solinadi. So'ngra kalsiy xlorid tuzidan 100 kg sutga 10-40g (sof) yoki 40 %-ml suvdagi eritmasi solinadi. Kalsiy yoki natriy nitrat tuzidan sof holda 10-30 g 100 kg sutga solinadi. So'ngra sutni bo'yash jarayoni bo'ladi. Bunda qish faslida o'simlik bo'yog'i annatodan 5-10 ml (100 kg sutga), yozda esa 1-5 ml qo'shiladi.

**Sutni uyutish jarayoni.** Sutga 32-36°C da shirdon qorin fermenti suyuqligi qo'yiladi. Ferment qo'shilishiga 20-30 minut qolganda tayyorlanadi. Ferment qo'shilish vaqtidan boshlab sut 3-5 minut aralashtirilib turiladi.

**Sutni uyugan qismiga ishlov berish va ikkilamchi qizdirish.** Sutning uyugan qismi avval perpendikulyar so'ng gorizonta kesiladi. So'ngra 3-4 minut saqlanadi toki zardob chiqarilguncha, 20-30% zardob chiqariladi va ingichka lirada 7-8 mm kattalikda pishloq donalari hosil bo'lguncha kesiladi. Zardob to'liq chiqarilishi uchun u 40-42°C da ikkilamchi qizdiriladi. Bunda pishloq aralashtirilib turiladi va zardob chiqariladi. Pishloq donalarini aralashtirish to'liq yetilguncha davom ettiriladi va so'ngra quritiladi. Sutni xususiyatiga qarab pishloq donalarini quritish va zardobini to'liq chiqarish 30 dan 45 minutgacha davom etadi. Bunda pishloq donachalari hajmi 4-5mm ga teng bo'lishi kerak.

**Pishloq massasini olish.** Pishloqni 1 kg ga, 1 kg yuk qo'yiladi, u 20-25 minut saqlanadi. Bunda pishloq massasini qalinligi 9-10 sm bo'lishi kerak.

**Pishloqqa shakl berish.** Pishloq 30x45 smda kesilib, maxsus shakl beruvchi idishga saqlanadi, 3-4 marta aylantiriladi va so'ngra presslanadi. Zichlash 2-3 soat davom etib, 1 kg pishloqqa 30-40 kg bosim beriladi. Pishloqni tuzlashda 20% suvli tuzda 2-3 kun solib, maxsus xonada 8- 12°C, 90-95% namlikda saqlanadi.

**Pishloqning yetilishi.** Bu davrda pishloqning tami, hidi, konsistensiyasi va rangi shakllanadi. Bu jarayon maxsus havo harorati va havo namligida amalga oshiriladi. Bunday bino harorati 10-16°C, namligi 75-90% bo'ladi, yetiltirish

2,5 oy davom etadi. Har ikki haftada bir marta ag'darilib turiladi.

**Parafinlash.** Yetilgan pishloq yaxshilab yuviladi, ohakli suvda chayiladi, quritiladi, zavod shtampi qo'yiladi va parafinlanadi. 140-150°C erigan parafinga 2-3 sekund tushiriladi. Parafinlash pishloqni qurishdan saqlaydi va uzoq muddatga saqlanishini taminlaydi.

**Pishloqni o'rash.** Pishloqlarni o'rashdan oldin bir partiyasini sifati aniqlanadi, yaxshi karton yashiklarga joylanadi, markirovkalanadi.

**Saqlash va tashish.** Uzoq muddatga 0-2°C, yaqin muddatga 2-8°C haroratda saqlanadi. Qattiq pishloqlarni 8 oygacha, yumshoq pishloqlarni 4 oygacha saqlash mumkin. Tashishda, yilning fasliga qarab 6-100°C da maxsus transport vositalari vositalaridan foydalaniladi. Yumshoq pishloq shirdon qorin fermenti pishloqlariga kirib, u tuzli suvda yetiltiriladi va saqlanadi. Ularning tarkibida 40-50% yog', 6-8% tuz, 50% namlik mavjud. Ularni uzunligi 10-15 sm, eni 10-15 sm va balandligi 7-10 sm bo'ladi. Yumshoq pishloq hidi va tami nordon sut kislotali, konsistensiyasi nozik, tez uvalanadigan, rangi oq va och sarig'ishdir. Ular xom yoki pastertlangan sutdan tayyorlanishi mumkin. Sutni tayyorlash va uyutish yaroslavl pishlog'i kabi olib boriladi. Pishloq donachalari ishlov berishdan boshlab, qattiq pishloq texnologiyasidan keskin farq qiladi.

**Sutni uyugan qismiga ishlov berish.** Maxsus stolga qo'yilib (tagiga issiq suvga botirilgan mato to'shaladi). 3 sm qalinlikda yotqiziladi va uzunasiga, ko'ndalangiga 3-5 sm kattalikda kesiladi. Yaxshilab matoda qo'zg'atiladi

(3-5 marta), so'ngra mato uchi bog'lanadi shu turishda 5-10 minut saqlanadi, toki zardobi chiqquncha. Ikkinchi marta kesiladi va zardobi chiqariladi, 10-15 minut turadi. Uchinchi marta kesiladi va mato uchi bog'lanib ustiga har 1 kg pishloqqa

0,5 kg yuk qo'yiladi va 30-45 minut turadi. So'ngra yana 1,5-2 sm kattalikda kesiladi, mato uchi yig'ilib ustiga 1 kg pishloqqa 1-1,5kg yuk qo'yiladi. 1-1,5 soat turadi. Pishloq 10-12 sm qalinlikda bo'lishi kerak. Tayyor bo'lgan yumshoq pishloq 13x13 sm hajmda, 1,5-2 kg og'irlikda kesiladi. Stolga yaxshilab teriladi va sovuq suv (1-2l 1 kg pishloqqa) purkaladi . 15-20 minutdan so'ng tuzlanadi .

**Yumshoq pishloqni tuzlash.** 20% tuzli suvda 1 kun saqlanadi. Suv harorati 12°C bo'lishi kerak. So'ngra yog'och bochkalarga yaxshilab terilib, 24 soat quruq tuzlanadi.

**Pishloqni bochkalarga solish va saqlash.** Pishloq tarozida tortiladi, chiqimi aniqlanadi, standart bochkalarga solinadi. Bochkani tagiga mayda-tuz sepiladi, so'ngra har qavatni tuzlanadi. Bochka ustidan tuzli suv qo'yiladi va ochiq 1-2 kun

qoldiriladi. Tuz suvi va zardobi to'liq oqqandan so'ng, pishloq bochkada zichlanadi, so'ngra ustidan yana bir qator pishloq qo'yiladi. Usti yaxshilab berkitiladi, teshigidan filtrlangan 20-22% tuzli suv quyiladi. Teshigi berkitiladi, bochka yon tomoniga yotqiziladi. Har ikki kunda tuzli suv qo'yib turiladi. 15 kundan so'ng tuzli suv chiqariladi, yangi tuzli suv qo'yiladi, yopiladi, markalanadi va iste'molchilarga jo'natiladi.

### **Pishloqni baholash.**

Pishloqning yuqori qiymatli ozuqaviy (tarkibini) xususiyati uning tarkibida oqsillar, almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar va ko'p miqdordagi yog' saqlanishi bilan tariflanadi. Uning tarkibidagi oqsil va turli azotli birikmalar erigan holda bo'lib, shuning uchun pishloq organizmda tez hazm bo'ladi. Turli pishloqlar tarkibida o'rtacha 20-45% oqsil, 20-55% yog', 1,5-3,5% tuz, 38-55% suv mavjud. To'yimlilik yuqori, 2500-4500 kkal ni tashkil qiladi. Pishloqlar klassifikatsiyasini birinchi bo'lib, A.N.Korolev va keyinchalik I.T.Gisin ishlab chiqqanlar. Pishloqlar sutni qay usulda uyutilganligi, ikkilamchi qizdirish va uning harorati, pishloqning katta-kichikligi (hajmi) va shakli, yetilish jarayoni, yetilish darajasi va yetilish davrida mikrobiologik sharoitlarga qarab klassifikatsiyalanadi.

Yuqorida aytilganlarga asosan hamma pishloqlar; qattiq, yumshoq va yarim yumshoq pishloqlarga bo'linadi. Pishloqlarni hosil bo'lish jarayonlariga qarab; shirdon qorin fermentli pishloqlar va sut kislotali uyush jarayonida hosil bo'luvchi pishloqlarga bo'linadi. Hamma qattiq tipli pishloqlar shirdon qorinli pishloqlar guruhiga kiradi va ular yetilish davrida sut kislotali yoki propion kislotali bakteriyalar ta'sirida hosil bo'ladi. Har bir turdagi pishloq uchun Davlat andozasi; organoleptik ko'rsatkichlarga, shakliga, massasiga, kimyoviy tarkibiga talablar qo'yadi. Eng ko'p tarqalgan pishloq turlarini asosiy ko'rsatkichlari adabiyotlarda berilgan.

Hamma pishloq turlari organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha 100 balli shkala bo'yicha baholanib; oliy va I navlarga bo'linadi.

<i>Hidi, ta'miga</i>	<i>45 ball</i>
<i>Konsistensiyasiga</i>	<i>25 ball</i>
<i>Yetilish davridagi izlarga</i>	<i>10 ball</i>
<i>Rangiga</i>	<i>5 ball</i>
<i>Tashqi tuzilishiga</i>	<i>10 ball</i>
<i>O'rash va markalashga</i>	<i>5 ball</i>

Oliy nav baholanganda 87-100 ball, bunda hidi, taʼmiga berilgan baho 37 balldan yuqori boʻlishi lozim. I nav 75-86 ball boʻlib, hidi va taʼmiga berilgan baho 37 balldan kam boʻlmasligi lozim. Umumiy berilgan baho 75 balldan kam boʻlsa, u holda pishloqlar qayta ishlanadi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

**1** D. XOLMIRZAYEV va boshq. Baliqchilik asoslari. Kasb-hunar kollejlari uchun oʻquv qoʻllanma. T.: «ILM ZIYO», 2016. 248 b.

**2** William Walsworth. Aquaponics.2016. 117 b.

**3** S.Q.Xusenov,D.S.Niyozov,Gʻ.M.Sayfullayev.Baliqchilik asoslari. «Buxoro», 2010. 304 b

**4** Sindorov Abdumoʻmin Oʻrolbek oʻgli, Azimov Nodir Qodir oʻgʻli, & Erkinova Nargiza Oʻtkir qizi. (2021). QORA MOLLARNING ICHKI TUZILISHI (INTERERI). Журнал естественных наук, 7(4). извлечено от <https://natscience.jspi.uz/index.php/natscience/article/view/3174>