



## KVASNI YOPIQ BIJG'ITISH USULLARI

---

*Sultonova O.I. - 126-21 VT guruh talabasi*

*Buxoro muhandislik-texnologiya instituti*

**Annotatsiya:** Yangi texnologik sxema deb ataladigan bijg'itish usuli asosiy bijg'ish jarayonida achitqilarning ko'payishi va faoliyati uchun susloda erigan molekular kislorod bema'lol yetadi, degan fikrga susloni kislorod bilan yana boyitish zarurati yo'q. Amalda bunday bijg'itish turlicha olib boriladi. [1] Ayrim zavodlarda kvas susloga achitqilar va sut kislota bakteriyalari qo'shmasdan, lekin sut kislota qo'shib tayyorlanadi. Bunda bijg'ish begona (yot) achitqilar ta'sirida sodir bo'ladi. Bu achitqilarning xujayralari suslo sovitilayotganda unga sut kislota qo'shilayotganda va kupajlashda shakar siropi qo'shib aralashtirishda tushishi mumkin. Lekin susloga 11- va 13-irq achitqilarining aralash zakvaskasi qo'shilganda eng yaxshi natijaga erishiladi[2].

**Kalit so'zlar:** Suslo Butilkalar, gazlangan suv, ichimlik, karbonat kislota kvas ta'mi, anaerob bijg'ish, konsentratsiya.

Kirish:Butilkalarga gazlangan suv to'ldirish vaqtida ulardagi ichimlik 0,30% gacha karbonat kislota bilan to'yinadi. [3].

Dastlabki davrda kvasda achitqilar va sut kislota bakteriyalari sekin rivojlanadi. Bu vaqtda ichimlik chuchuk va non kvasi ta'msiz bo'ladi. Kvasli butilkalar ekspeditsion omborda birmuncha yuqori (normal'niyga nisbatan) haroratda 16-18°S da saqlanganda bijg'ish jarayoni tezlashadi. Butilkalarga quyilgandan 35-40 soatdan keyin bijg'ish optimumga yetadi va kvasda qo'shimcha ravishda anchagina karbonat[4]. kislota, sut kislota va alkogol' to'planadi. Kvas ana shunda xossalarning hammasiga ega, ya'ni ta'mi yaxshi, xushbo'y va salqinlatuvchi bo'ladi. Binobarin, anaerob bijg'ish kvasning tez yetilishiga va unda ta'm hamda xushbo'ylik sifatleri kompleksining hosil bo'lishiga ta'sir etadi[5].

Susloni bijg'itish usuli

Oddiy usulida olingan birinchi va ikkinchi suslo sovitkich orqali bijg'itish chaniga yuboriladi. 22-25 °Sda shakar normasining 25% miqdorida sirop va achitqi solinadi. Qolgan quyqadan ikkinchi suslo olinadi, u tindirilgandan keyin dimlash yoki non kvasi uchun quyib olinadi. Umumiy (hamma) suslo konsentratsiyasi 0,6% gacha pasayguncha bijg'itiladi. Yangi kvas 8-11 °S gacha sovitiladi, achitqilar cho'kmasidan ajratib olib, nasosda kupajlash sexiga yuboriladi va shakar to'liq



normaga yetguncha unga ham sirop qo‘shiladi. Kupajlangan [6] sirop ikkinchi marta sovitiladi va kvasni to‘xtovsiz ravishda saturatoridan o‘tkazib, karbonat angidrid gazi bilan to‘yintiriladi. Kvas saturatoridan butilikalarga quyish uchun yuboriladi.

#### Asalli ichimliklar ishlab chiqarish

Asalli ichimliklar kam (kuchsiz) alkogolli, shu bilan bir vaqtda salqinantiruvchi (kuchsiz) ichimlik hisoblanadi, [7]. ularni uyda tayyorlash usullari qadimdan (ilgaridan) Rossiya va Ukraina xalqlari orasida tarqalgan. Bunday ichimliklar tabiiy asaldan yoki asal bilan shakar aralashmasiga tasdiqlangan retsepturaga muvofiq xmel’ va achitqilar qo‘shib tayyorlanadi. [8].

Asalli ichimliklar tayyorlash texnologik jarayoni quyidagicha: asal suslosini tayyorlash va pishirish; sovitish va asosiysi susloni sovitish; ichimlikni yetiltirib bijg‘itish (dobrajivanie) va tiniqlashtirish; idishlarga quyish bosqichlardan iborat. [9].

#### Suslo tayyorlash va uni pishirish

Bu ish suslo pishiriladigan bug‘ qozonida (aralashtirgichi bor) pivo pishirishdagi sxemada amalga oshiriladi. Asalli ichimlik suslosini tayyorlash jarayoni quyidagicha.

Mo‘ljallangan asal [10]. oldindan qaynaguncha isitib qo‘yilgan suvga aralashtiriladi, bunda u to‘xtovsiz aralashtirib turiladi. Asal erishi jarayonida va undan keyin eritma yuzasida suzib yurgan mum zarrachalari, ko‘pik va boshqa muallaq moddalar kapgirda olib tashlanadi. [11]. Keyin yana qaynaguncha isitiladi va aralashtirib turib, zarur miqdordagi shakar qo‘shiladi, va u eriyotganda ham yuzidagi ko‘pik va muallaq zarrachalar olib tashlanadi. Shundan keyin, tayyorlangan susloni to‘xtovsiz aralashtirib turib, xmel’ qo‘shib qaynatiladi; xmel’ susloga 3 marta qo‘shiladi. Suslo qaynay boshlaganda dastlabki 40%; 30 minut qaynagandan keyin yana 40%, ikkinchi marta 50-60 minut qaynagandan keyin 20% qo‘shiladi va susloni xmel’ suzgichdan o‘tkazish oldidan konsentratsiyasi maromiga yetkaziladi. [12].

#### Susloning asosiy bijg‘ishi

Suslo xmel’ suzgichdan o‘tgandan keyin bijg‘itish chaniga tushguncha sovitkich apparatda 18-20 °S gacha sovitiladi. Uni bijg‘itish chaniga quyish jarayonida pivo yoki nonvoyxona achitqilari qo‘shiladi va bijg‘ishi uchun 16-17 °S da 12-16 soat qoldiriladi. Normal konsentratsiyaga yetganda bijg‘igan suslo achitqilar cho‘kishi uchun 4-5°S gacha sovitiladi va tiniqlashtirilgandan keyin yetilib bijg‘ishi uchun lagerniy yerto‘laga tortib olinadi. [13].



### Yetiltirib bijg'itish va saqlash

Bu ishlardan maqsad ichimliklarni tiniqlashtirishga, ular tarkibida zarur miqdorda alkogol' to'planishiga (RTU belgilangan) va yetarlicha ta'm hamda xushbo'ylik hosil bo'lishiga erishishdan iborat. [14]. Yetiltirish lagerniy tanklarda 50-70 kunda amalga oshadi (ichimlikning xarakteriga ko'ra); bunda harorat 4-5 °S dan oshmasligi kerak. Dastlabki 30-40 kundan keyin ichimlik plastinkali fil'rlarda yoki fil'trpressda fil'trlanib, cho'kmay qolgan ortiqcha achitqilardan ajratiladi. Keyingi 20-30 kundan keyin ichimlik ikkinchi marta fil'trlanib, idishlarga quyish uchun jo'natiladi [15].

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdurazakova S.X., Rustambekova G.U. Sharob biokimyosi. O'zbekiston yozuvchilar uyushmasi, 2005y. 240b.
2. Xakimova Sh.I. Sharobchilik mikrobiologiyasi. "Sharobsoz" ijodiy uyushma 2001y.190b.
3. Nazarov Sh.I. «Общая технология брошенных производств». Izdatelstvo Legkaya i Pishcheyaya promyshlennost. 1981.
4. Ismatova S. N. Prospects of the use of quinoa and amaranth for expanding of food reserve of poultry farming //Isabayev I.B., Ergasheva Kh. B., Yuldasheva S.J. // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences, 2020, Vol. 7-8, pp. 26-30.
5. Ismatova S. N. Research of Impact of Direct Bioconversion of Secondary Grain and Fruit Raw Materials by Probiotic Microorganisms on Increasing the Protein Value of Feed Additives. //Journal of Pharmaceutical Negative Results, 2022, Vol.13, Special Issue 08 pp. 2370-2374.
6. Ergasheva K.B., Current State of Processing of Seed Wheat in the Republic //Yuldasheva S.J., Khuzhakulova, N.F., Ismatova S.N., Ruziyeva Z. //Journal of Pharmaceutical Negative Results, 2022, Vol.13, Special Issue 08, pp 2381-2386.
7. Ismatova S. N. Determining the optimal modes of the technological process of obtaining dietary flour from oat grain. // Ismatova S. N. Yuldasheva S. J., Khujakulova N. F.// In E3S Web of Conferences (Vol. 390), 2023, EDP Sciences.
8. Ismatova Sh. N. Alternativnye istochniki сыра для производства комбикормовой продукции. // Ismatova Sh. N., Isabayev I. B., Ergasheva X. B. //Universum: texnicheskie nauki, 2019, (12-2 (69)),str. 18-23.
9. Ravshanov S. Effect of water-sorption properties of wheat grains on hydrothermal treatment process.// Kholmuminov A., Musaev Kh., Baltabayev U., Ismatova Sh.// European science review, (2018), Vol.1(11-12), pp 74-78.



10. Ismatova Sh.N. *Izmenenie ximicheskogo sostava kombikormov pri xranenii.* //Yuldasheva Sh.J.// *Universum: texnicheskie nauki*, (2019), (5 (62)), str. 8-8.
11. Yuldasheva Sh.J. *Obespechenie ekologicheskoy chistoty produktov dieticheskogo pitaniya.* //Ismatova Sh.N.// *Nauka i obrazovanie segodnya*, (2018), (4 (27)), str.33-34.
12. Ismatova Sh.N. *Sovershenstvovanie texnologii proizvodstva kombikormov s ispolzovaniem amaranta. Texnika i texnologiya pishchevyykh proizvodstv*, 371.
13. Ismatova Sh.N. *Biologicheskaya sennost perspektivnogo сыра для kombikormov.* //Isabaev I.B., Atamuratova T. I.// *In Sovremennyye aspekty proizvodstva i pererabotki selskoxozyaystvennoy produkcii*, (2019), (pp. 233-238).
14. Ergasheva, H.B, *Enrichment of Wheat Flour with Shorts at Flour-Milling Enterprises*// Khujakulova, N.//*Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 2022, 13, pp. 2359–2363
15. Akabirov, L., *Research of impact of discharge parameters of electric impulse on the damage of tissue cells of the fig and the drying process and determination of its parameters*// Narziyev, M., Khujakulova, N.//*Journal of Physics: Conference Series*, 2022, 2388(1), 012180