



PIVO TAYYORLASHDA ISHLATILADIGAN XOM-ASHYO VA ULARNING TURLARI

Kurbanbaeva Gulshad Sarsenbaevna

Qoraqalpoq Davlat Universiteti katta o'qituvchisi
kurbanbaevagulsad@gmail.com

Uteniyazov Ilxam Rasbergenovich

Qoraqalpoq davlat universiteti Kimyo- texnologiya fakulteti
Oziq-ovqat oziq-ovqat mutaxassisligi 3 kurs talabasi
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14170429>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 9-noyabr 2024 yil
Ma'qullandi: 10-noyabr 2024 yil
Nashr qilindi: 15-noyabr 2024 yil

KEY WORDS

uglevod, oqsil, vitamin, organik kislota, melanoid) organik kislota-sut, olma kislotalari, chorvachilik, ozuqa, dorivor moddalar, metabolizm, azotli birikmalar.

ABSTRACT

Ushbu maqolada arpa o'simligining inson salomatligiga foydasi hamda kimyoviy tarkibi va ularning foydali xususiyatlari ko'rib chiqiladi. Arpaning doni va somoni yoki ko'k massasi chorva mollari uchun to'yimli ozuqa sifatida ko'p ishlatiladi. Shuningdek, donidan talqon, pechene, yorma va kofe kabi oziq-ovqat mahsulotlari ham tayyorlanadi

Arpa (*Hordeum*) — g'alladoshlar oilasiga mansub bir va ko'p yillik o'tsimon o'simliklar turkumi. Yevrosiyo va Amerikada 30 ga yaqin turi ma'lum. Dehqonchilikda Arpa O'rta Osiyo (Turkmaniston jan.)da miloddan avvalgi 12- 10-ming yilliqdan ekib kelinadi. Vatani Old Osiyo. Ekma Arpa (*N. sativum*) jahondagi ko'pgina mamlakatlarda yetishtiriladi. Biologik xususiyatlariga ko'ra, A. bahori va kuzgi turlarga bo'linadi. Arpa ildiz to'plami popuksimon: asosiy ildiz haydalma qatlamda rivojlanadi. Poyasi poxolpoya, 4 — 6 ta bo'g'imli, bo'yi 30 — 35 sm dan 130 — 134 sm gacha. Bargi barg plastinkasi, barg qini, tilcha va quloqchalardan iborat, boshqa g'alla o'simliklarining bargidan ko'ra kengroq. To'pguli boshqoq. Mevasi pardali yoki yalang'och don, rangi sarg'ish, och jigarrang va och kulrang. 1000 ta doni vazni 20 — 60 g. Bahori Arpaning vegetatsiya davri 55-110 sutka, kuzgisiniki 180 — 210 sutka (nav xususiyatlari va ekiladigan hududga qarab). Arpa eng tezpishar don ekinidir. Arpa o'zidan changlanuvchi o'simlik, guli yopiq. Maysalari 4 — 5°da unib chiqadi, o'sib rivojlanib borishi uchun qulay harorat 22°. Arpa issiqqa chidamli o'simlik, havo quruqligini yaxshi ko'taradi. Xalq xo'jaligida Arpadan xilma-xil maqsadlarda (oziq-ovqat, yem, pivo sanoati uchun xom ashyo) foydalaniladi. Donida 13% suv, 2% oqsil, 64,6% uglevodlar, 5,5% klechatka, 2,1% yog', 2,8% kul moddasi bor. 1 kg arpa doni 1,2 ozuqa birligiga teng. Lalmi dehqonchilik mintaqasida bahori, sug'oriladigan yerlarda kuzgi-qishki va ko'klamgi namdan yaxshi baxra oladigan yuqori hosil beradigan kuz-gi Arpa yetishtiriladi. Juda erta quruq jazirama issiq boshlanmasidan ol-din (maining oxiri — iyun) pishib yetiladi. Sug'oriladigan maydonlarda har gektaridan 50 s gacha hosil beradi. O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarda Qarshi, Zafar, Siklon; lalmi yerlarda Baysheshek, Unumli arpa, Nutans va boshqa na-vlari ekiladi. Urug'lari 4 — 5 sm chuq. ga qadaladi, ekish me'-yori A.ning faqat o'zi eqilganda 100 — 120 kg/ga, vika bilan birga eqilganda 50 — 70 va 40 — 50 kg/ga. A. o'g'itlarga talabchan.

Arpa doni - g'alladoshlar oilasiga mansub bir va ko'p yillik o'tsimon o'simliklar turkumi. Mevasi pardali yoki yalang'och don, rangi sarg'ish, och jigarrang va och kulrang. Arpa doni uchta asosi qismdan: murtak, endosperma va qobiqdan iborat. Qobiq o'z navbatida gul qavati va urug' qavatidan iborat. Gul qavat urug' qavatning ustida joylashgan bo'ladi. Arpa doni, donni yig'ib olishda gul qavati saqlanib qoladi.

Pivo ishlab-chiqarish uchun xom-ashyo bu:

- arpa solodi;
- arpa;
- makkajo'xori uni;
- soya uni;
- guruch yormasi;
- qulmoq (Xmel)
- shakar;
- suv;
- achitqi.

Pivo - kuchsiz alkogolli, karbonat angidrid gazi bilan to'yintirilgan, jilvali, ko'piklanuvchi, qulmoqga xos bo'lgan hidga va yoqimli taxir mazali, chanqovbosti, ishtahani ochish xususiyatiga ega bo'lgan yaxna-salqinlashtiruvchi ichimlik. Pivo tarkibidagi karbonat angidrid gazini borligi uning chanqov bosdi xususiyatini oshiradi; pivoni bakalga qo'yganda uning tarkibidagi CO₂ gazi pufakchalarini ajralib chiqishi va bu gazni pivo yuzasida ko'pik hosil qilishi ichimlikni jilvali ko'rinishini ta'minlaydi. Ichimlik tarkibidagi kam miqdordagi alkogol organizmda qo'zg'atuvchanlikka olib keladi. Qulmoq tarkibidagi taxir moddasi oshqozon osti bezlariga qo'zg'atuvchan ta'sir qilib, ovqatni hazm bo'lishiga yordam beradi va ovqatni so'rilishi yaxshilanadi.

Pivo tarkibida suv, etil spirti va karbonat angidrid gazidan tashqari ko'pgina faol biologik moddalar-uglevod, oqsil, vitamin, organik kislota va mineral moddalarni bo'lishi uning ozuqaligini oshiradi. Mana shu xususiyatlari sababli pivo ishlab chiqarish va uni iste'mol qilish keng tarqalgan.

Pivoni mazasi va xushbo'yligini-soloddan ajratilgan ekstraktiv moddalar, qulmoqdan ajratilgan achchiq va xushbo'y moddalar, bijg'ish vaqtida hosil bo'lgan CO₂ gazi, etil spirti va boshqa moddalar hosil qiladi.

Ishlab chiqarish texnologiyasiga ko'ra pivolar ikki turga:

- och-tiniq;
- to'q ranglilarga bo'linadi.

Och tiniq navli pivolarda qulmoq ta'mli xo'shbo'yligi ko'proq. To'q rangli navli pivolarda ta'mi shirinroq, solod mazali va hidi ko'proq bo'ladi. Oqish tiniq pivoni energetik quvati 1700-2200 kDj/kg, to'q rangli pivoniki-3400 kDj/kg ga teng.

Pivoni navlari uning ishlab-chiqarishda ishlatilgan solod turiga, undirmasdan qo'shilgan don mahsulotlarini miqdori va turiga bog'liq.

- Pivoni och rangli navlarga: <<Arpa boshog'i>>, <<Mehnat>>, <<Patriot>>, <<Qibray-1>>.
- Och rangli pivolarda kuchsiz ifodalangan solod ta'mi, qulmoq hidi va ravshan

ifodalangan qulmoqning taxir ta'mi xos.

- To'q rangli navlarga: <<Olmalik pivosi>>, <<Qibray 8>> va boshqalar kiradi. To'q rangli pivo ishlab chiqarishda solodning maxsus navlari (to'q rangli,

karamelizatsiyalangan) qo'llaniladi. Shuning uchun to'q rangli pivo och rangli pivoga nisbatan solod- karamelli shirinroq tamga, kamroq ifodalangan qulmoq taxirligiga, to'qroq rangga ega.

Hozirgi vaqtda alkogolsiz pivolar ham ishlab chiqarilmoqda. Bunda pivolar

quyidagi texnologiyalar asosida:

- bijg'ishni to'xtatish;

- spirtni bug'latish;
- spirtni ajratish usullari orqali olinmoqda.

Biyyitishni to'xtatish usulida alkogolsiz pivo ishlab chiqarishda **sharbat** tarkibidagi qandning hammasi biyyimaydi. Bunda maxsus achitqi rassalari qo'llaniladi. Bunday pivo shirin bo'lib, uning ta'mi oddiy pivolardan farq qiladi.

Pivo tarkibidagi spirt vakuumda bug'latish usuli, bunda tayyor pivo tarkibidagi **spirt** vakuum bug'latish qurilmasida bug'latib ajratiladi. Pivo tarkibidagi spirt dializ usulida ajratiladi. Bu usulda pivoning mazasi yaxshi saqlanadi. Alkogolsiz pivolar tarkibida 0,5 % gacha spirt bo'ladi. Har bir nav pivo standartda ko'rib chiqilgan aniq rangga, tarkibidagi alkogol va ekstraktiv moddalar miqdoriga qarab tavsiflanadi. Pivoni tayyorlashda ishlatiladigan soloddan olingan boshlang'ich sharbatni kontsentratsiyasi 11-20% ni tashkil etadi. Oq rangli sharbatni boshlang'ich kontsentratsiyasi 10-18-20% ni, to'q rangli sharbatni kontsentratsiyasi, 12-21% ga teng. Tayyor pivoni tarkibini 90%-suv, 2,8-6%-spirt, 0,3% karbonat angidrid gazi (CO₂), 5,5-10% -ekstraktiv moddalar tashkil etadi.

Pivo tarkibidagi alkogol miqdori pivo turiga qarab 2,8% dan 6 % gacha bo'lishi mumkin. Etil spirtidan tashqari, pivoda kam miqdorda murakkab spirtlar va 0,2- 0,3 % glitserin bo'ladi. CO₂ ning o'rtacha olganda 0,35-0,4 % miqdori va o'ta to'yingan holda 0,7 % bo'lishi qabul qilingan.

Pivo mahsulotlari qadoqlangan idishlarni yarlig'idagi 11 yoki 12 % sonlari, pivo tayyorlanadigan sharbatning tarkibidagi quruq moddalarni foiz miqdorini ko'rsatadi. Bu son pivo tarkibidagi spirt miqdori emas. Agar yarlikda 11% yozilgan bo'lsa, bu pivo tarkibidagi spirt miqdori 2,8 dan 3,2 % gacha bo'ladi. Pivoning alohida turlari tarkibida 6% gacha spirt bo'ladi.

Pivoda boshqa organik moddalardan qulmoqning achchiq birikmalari, qulmoq va solod birikmalari, rang beruvchi moddalar (melanoid) organik kislota-sut, qahrabo, shovel, olma kislotalari bo'ladi. Pivo ekstraktiviga yana kolloidlar ham kiradi. D ekstrin, pentozan, murakkab azot birikmalari, qulmoq smolasi, yog'och va rang beruvchi birikmalar kolloid ham bo'lib, elektr zaryadiga ega. Pivoning ko'pik hosil qilishi kolloid jarayondir. Ko'pik hosil qilishi bilan pivo boshqa ichimliklardan farq qiladi.

Xulosa: Pivo tayyorlashda ishlatiladigan xom-ashyo pivo mazasi, xushbo'yligi va sifatini belgilaydi. Arpa, xamirturush, suv, xop va qo'shimchalar pivo tayyorlashda muhim rol o'ynaydi. Har bir xom-ashyo pivo tayyorlashda o'ziga xos xususiyatlarni ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'simlikshunoslik. Atabayeva H.N., Xudayqulov J.B. O'zbekiston respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi - T.: « Fan va texnologiya», 2018. -407 bet. ISBN: 978-9943-11-859-1
2. N.SH.Abdullaev, J.R. Xo'shvaqtov, X.Sa'dullaev, I.U.Xaydarov. Pivo va vino mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi/ Navro'z nashriyoti 2019.-288 bet

3. Spirtii va biyyitilgani mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasi: Z Sh. Sapayeva, B.A. Abdullayeva; O'quv qo'llanma. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi; O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi markazi. — Toshkent: Noshir, 2013. — 96 bet.

4. Пиво и пивные напитки: технологии и сырье. Г. А. Ермолаева. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ для ПИВОВАРЕНИЯ. УДК 664.002.33; 664.002.38; 663.44

5. Kurbanbayeva, G. (2023). Innovative ways of increasing grain productivity in the agriculture. Journal of Agriculture & Horticulture, 3(9), 21-24. Retrieved from <https://internationalbulletins.com/intjour/index.php/jah/article/view/1332>.

6. Kurbanbaeva Gulshad, & Askarova Khurshida. (2024). Grain and grain structure. American Journal of Applied Science and Technology, 4(03), 29-33. <https://doi.org/10.37547/ajast/Volume04Issue03-06>.

7. Kurbanbaeva G., & Daletiyarova M. (2024). Qoraqalpog'iston respublikasida biostimulyatorlarni boshqali don ekinlarga qo'llash va hosildorligini oshirish. Евразийский журнал академических исследований, 4(4), 146–151. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/30147>, DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10990737>.



INNOVATIVE
ACADEMY