

## MAKKAJO'XORI VA NO'XAT KONSERVALAR

**Sirojiddin Sadullayev Xudoyberdi o`g`li**

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali katta o`qituvchisi

[sirojiddinsadullayev434@gmail.com](mailto:sirojiddinsadullayev434@gmail.com)

Tel: +998990326611

**Laylo Baxramova Abduvali qizi**

Toshkent kimyo- texnologiyasi instituti Shahrisabz filiali talabasi

[baxramovalaylo1781@gmail.com](mailto:baxramovalaylo1781@gmail.com)

Tel: +998918991781

**Annotatsiya:** Konservangan makkajo'xori va no'xot foydalari hamda zarari ko'pchilikni qiziqtiradi. Mahsulot ko'pincha salatlar va taomlar tayyorlashda ishlatiladi. Konservangan makkajo'xori fotosurati ham ijobiy his-tuyg'ularni uyg'otadi. Bu mazali va oson hazm bo'ladigan mahsulot, shuning uchun ko'p odamlar uni ko'p miqdorda iste'mol qilishga tayyor. Biroq, siz buni qilmasligingiz kerak - agar siz juda ko'p makkajo'xori iste'mol qilsangiz, foyda bo'lmaydi. Aksincha, urug'lar oshqozon va zararga olib keladi. Konservangan mahsulot uchun tavsiya etilgan norma kuniga 100 g dan ko'p bo'lmagan don hisoblanadi. Konservangan makkajo'xori foydasi va zarari uning sifati va individual salomatlik holatiga bog'liq. Agar kontrendikatsiyalar bo'lmasa va konservangan donalar barcha qoidalarga muvofiq qish uchun o'ralgan bo'lsa, unda shirin makkajo'xori nafaqat sog'liq uchun foyda keltiradi.

**Kalit so'zlar:** konserva, so'ta, omixta, dekstrin, glyukoza, linoleum, komponent, protein, sun'iy po'kak, glutamin kislota, limon kislota.

Makkajo'xori - dunyoda eng ko'p yetishtiriladigan va tarqalgan donli ekinlardan biridir. U yem-xashak, oziq-ovqat va texnikaviy ekin. Oziq- ovqat maqsadlarida dunyo bo'yicha yetishtiriladigan makkajo'xori donining 20 %, texnikaviy, qolgan qismi, ya'ni uchdan ikki qismi yem-xashak maqsadlarida ishlatiladi. Don tarkibida uglevodlar 65—70 %, oqsil 9—12 %, yog' 4—8 %, shuningdek, ma'danli tuzlar va vitaminlar bor. Uning donidan un, konservalar (qand makkajo'xorisidan), etil spirti, dekstrin, pivo, glukoza, qand, qiyom, sharoblar, asal, moy, vitamin E, askorbin va glutamin kislotalari, makkajo'xori tayoqchalari, sut va boshqa ko'plab mahsulotlar tayyorlanadi. Makkajo'xorini onalik iplari meditsinada o't xaltasi, jigar hastaliklarida qo'llaniladi. Poyalaridan, barglaridan va so'talaridan qog'oz, linoleum, sun'iy po'kak, plastmassa, og'riqsizlantiruvchi vosita va boshqalar olinadi. Makkajo'xorining doni, yashil massasi, silosi va so'tasi, u ajoyib oziqa. 1 kg donida 1,34 oziqa birligi va 78 g hazmlanadigan protein bor. Omixta yem tayyorlashda makkajo'xori qimmatli komponent. Uning donidagi asosiy oqsil zeinda triptofan, lizin almashtirilmaydigan aminokislotalari kam. Sut-mum pishish fazasida o'rilgan 100 kg silos massasida 21 oziqa birligi va 1800 g hazmlanadigan protein bor. Shuncha miqdordagi quruq poya va barglarida 37, so'tasini o'zagida 35 oziqa birligi saqlaydi. Qator oralari ishlanadigan ekin bo'lganligi tufayli u juda ko'p ekinlar, shu jumladan, kuzgi don ekinlari, g'o'za va sabzavot ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarda kuzgi boshqali don ekinlaridan keyin makkajo'xorini don, silos va ko'k massasi uchun ang'iz ekini sifatida ekib yuqori

hosil olish imkoniyati bor. Uzoq muddatli saqlash uchun saqlangan don tarkibida juda ko'p qimmatli moddalar mavjud. Ular orasida:

- C, E va B vitaminlari;
- temir va kaltsiy;
- magniy, fosfor va rux;
- aminokislotalar - lizin va triptofan;
- beta karotin;
- disaxaridlar va monosaxaridlar.

Konservalangan don tarkibida tolalar, oz miqdordagi A vitamini va niatsin PP mavjud bo'lib, bu ham katta foyda keltiradi.

**No'xat** (*Cicer*)— dukkaklilar oilasiga mansub bir yillik o'tsimon o'simlik turkumi, dukkakli don ekini. 30 dan ortiq, asosan, ko'p yillik turlari Yevrosiyo, Shimoliy va Sharqiy Afrikada uchraydi. Juda qadimdan bir yillik madaniy turi (*Cicer arietinum*) Hindistonda Italiyada Ukrainada janubi, Zakvkazye, Qozog'iston, O'rtaOsiyo Gretsiya,, Bolgariya, Misr, Jazoir, Turkiya va Eronda ekiladi. Mevasi — dukkak, dukagida I—2 ta, goho 3 ta don bo'ladi. 1000 ta urug'ining vazni 220—300 g , gohida 600 g gacha boradi. Donining rangi oq, pushti, to'q-sariq. No'xat g'ovak, qumoq, yengil sho'rlangan tuproqli yerlarga ekiladi. Qora, bo'z, kashtan tuproqlarda mo'l hosil beradi. No'xat issiqsevar va yorug'sevar ekin. Boshqa dukkakli ekinlarga nisbatan qurg'oqchilik va sho'rga chidamli, urug'i 2—5° haroratda unib chiqadi, past haroratda sekin o'sadi. Maysasi bahorgi — 6°dan —8°gacha qorasovuqlarga chidaydi. No'xat gullash va mevasi shakllanish davrida issiklikka talabchan. Namlilik me'yordan ortiq bo'lsa kasallanadi, shona va guli to'kiladi. O'zidan changlanadi. O'sish davri 70—190 kun. No'xat donidan yorma, ayniqsa, o'zbek pazandachiligida har xil taomlar, qandolat mahsuloti tayyorlanadi, unidan non yopiladi (bug'doy uniga yorma uni —20% qo'shiladi), surrogat kofe ishlab chiqariladi. Doni tarkibida 19—33% oqsil, 4-7% moy, 0,2-4,0% kul, 48-61% azotsiz moddalar, 2—12% klechatka, vitaminlar hamda aminokislotalar mavjud. No'xat bug'doy va g'o'za uchun yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Bir mavsumda bir gektar yerda no'xat ildizlari 50—70 kg sof modda hisobida azot to'playdi. No'xat O'zbekistonning lalmi yerlarida 6—8 s/ga, sug'oriladigan yerlarda 2232 s/ga hosil beradi. No'xat keng qatorlab (qator orasi 45—60 sm) yoki yoppasiga qatorlab (qator orasi 15 sm), ba'zan sepma usulida ekiladi. Ekish usuliga va nav biologiyasi va morfologiyasiga qarab 150—200 kg/ga urug' sarflanadi. O'zbekistonda aksariyat lalmi yerlarda ekiladi. Sug'oriladigan yerlarda qator orasi 1—2-marta kultivatsiya qilinadi. No'xat kam sug'oriladi. Gullash davrida suvni kam me'yorda berish yaxshi natija beradi, to'liq pishganda bargi to'kiladi, dukkagi deyarli chatnamaydi, hosili don kombaynlarida yig'ib olinadi.

Konserva uchun makkajo'xori navlaridan shakar boshqochalarini tanlagan ma'qul, ular ko'proq foyda keltiradi. Misr konservalangan yem-xashak bilan retseptlar mavjudligiga va bu zarar keltirmasligiga qaramay, uni pishirishda bir xil yoqimli ta'mga erishish juda qiyin. Bundan tashqari, konservalangan makkajo'xori yaxshi sifatga ega va yosh quloqlar poydevoridagi yengil tuklar va suvli barglar bilan ishlatilganda foydalidir. Haddan tashqari pishgan makkajo'xori hech

qanday zarar yetkazmaydi, ammo konservalangan holda u uzoq vaqt qaynatilganda ham yumshoq va qattiq bo'ladi. Konservalangan mahsulot maksimal foyda keltirishi, uzoq vaqt turishi va zarar yetkazmasligi uchun, saqlash qoidalariga rioya qilish kerak. Avvalo, retseptlarning aksariyati ishlov beriladigan qismlarni sterilizatsiya qilishni talab qiladi, aks holda konservalangan makkajo'xori tezda yomonlashadi va zarar yetkaza boshlaydi. Konservalangan bankalarni qorong'i joyda past haroratda, yaxshisi muzlatgichda yoki yerto'lalarda saqlash kerak. O'rtacha, saqlash muddati 6-7 oyni tashkil etadi - to'g'ri konservalangan donlar qishdan xotirjamlik bilan chiqib, keyingi mavsumga qadar o'zlarining afzalliklarini saqlab qoladilar. Agar siz don va boshloqlarni nazoratsiz iste'mol qilsangiz yoki kontrendikatsiyalar bo'lsa, konservalangan mahsulot barcha afzalliklariga qaramay zararli bo'lishi mumkin. Konservalangan makkajo'xordan voz kechish kerak:

- agar mahsulotga allergiya bo'lsa;
- o'tkir bosqichda oshqozon yarasi bilan;
- o'tkir gastrit va pankreatit bilan;
- qon quyqalarini hosil qilish tendentsiyasi va qon ivishining ko'payishi bilan;
- semirib ketishga moyilligi bilan - bu holda zarari past kaloriyali ovqatdan ham bo'ladi.

Turli turdagi konservantlardan foydalanayotganda no'xatning rangi o'zgarib borayotganini payqaymiz.. Misol uchun, sirka qo'shilsa, u yashil bo'lib, limon kislotasi bilan tuzlangan tuxumda sariq rangga aylanadi.

**Tarkibi:**

- 600 g no'xat
- suv - 1 litr
- tuz - 50 g
- Tayyor shakar - 50 g
- limon kislotasi - 1 choy qoshiq

**Uy sharoitida konserva mahsulotini tayyorlash**

1. Birinchidan, mevani yaxshilab yuviladi;
2. Keyin tuzlab, tayyorlashni davom ettiriladi;
3. Qaynatilgan tuzlamada quritilgan va sanalgan yadrolarni quyiladi;
4. Qaynatib olingandan so'ng, issiqlikni pasaytiriladi va 15-20 daqiqa davomida pishiriladi.
5. Konservalash tugagach, 1 choy qoshiq limon kislotasi va shakar quyiladi. So'ng sterilangan idishlar ichiga quyib olinadi.

***Foydalanilgan adabiyotlar:***

1. S.X. Sadullayev, [Mahalliy donlarni qayta ishlash va mamlakatda don mahsulotlariga bo'lgan talabni qondirish](#). World scientific research journal, 2022
2. Abdullayev F.X., makkajo'xori duragaylarining qurg'oqchilikka, issiqqa va sho'rlikka chidamliligi. Biologicheskie osnovy optimizatsii skorospelosti I produktivnosti. Materialy nauch.konf.T.,1996.127-130s.
3. Abdullayev F.X Makkajo'xori o'z-o'zidan changlanadigan tizimlarining biokimyoviy belgilari bo'yicha irsiy qobilyatlari. O'zbekiston Mustaqilligi-uning fani va texnologiyalarini rivojlantirish kafolati:Tez.dok.Rest.nauch.kolokviuma. T.,1990.181-184s.
4. Abdullayev.F.X Makkajo'xori donida biokimyoviy moddalar bo'yicha geterozis hodisalarining namoyon bo'lishi. Биологические основы оптимизации скороспелости и продуктивности Бфтериали науч.конф.Т., 1996. 129-130с.
5. Allanov X.,SHeraliev X. Makkajo'xori duragaylari har xil sug'orish rejimida ko'chat qalinligi va hosildorligi. O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali, 2006, 2, 21bet.
6. Yo'ldoshev H. Makkajo'xori."O'zbekiston", Toshkent, 1984. 116 bet.