

XURMONING KIMYOVIY TARKIBI VA NON ISHLAB CHIQRISHDAGI AHAMIYATINI

TAHLIL QILISH

*PhD Gulnoza Aliyeva,**Namangan davlat texnika universiteti*

Annotatsiya: xurmo mevasi po'stlog'i va zubtutum (*Plantago ovata*) urug'i kukunlaridan muzlatilgan non mahsulotlari ishlab chiqarishda qo'shimcha sifatida foydalanish texnologiyasi ishlab chiqishdan iborat.

Kalitso'zlar: xurmo, xurmo mevasi po'stlog'i, zubtutum, oziq-ovqat mahsulotlari, mikroelementlar, vitamin-mineral aralashmalari.

Аннотация: Цель исследования заключается в разработке технологии использования порошков из кожицы плодов хурмы и семян подорожника (*Plantago ovata*) в качестве добавки при производстве замороженных хлебобулочных изделий.

Ключевые слова: хурмо, кожицы плодов хурмы, подорожника, продукты питания, микроэлементы, витаминно-минеральные смеси.

Abstract: The aim of the study is to develop a technology for using powders from the peel of persimmon fruits and plantain seeds (*Plantago ovata*) as an additive in the production of frozen bakery products..

Keywords: persimmon, persimmon peel, plantain, food products, microelements, vitamin-mineral mixtures.

Xurmo mevasi (lotincha: *Diospyros kaki*), asosan subtropik va tropik iqlimda o'suvchi, oziqaviy va dorivor xususiyatlarga ega bo'lgan mevalardan biridir. Xurmo mevasi Ebenaceae (Ebenguldoshlar) oilasiga mansubdir. Uning *Diospyros kaki* eng ko'p tarqalgan turi yapon xurmosi bo'lib, mevalari yumaloq yoki yassibosh shaklida bo'lib, ranglari to'q sariqdan to qizilgacha o'zgaradi.

Xurmo ko‘plab vitaminlar, organik kislotalar, minerallar va mikroelementlarni: yod, temir, kaltsiy, kaliy, fosfor, marganets, magniy, natriy, beta-karotin, shuningdek, ozuqa tolasini o‘z ichiga oladi.

Ich qotishi va yuqori qon bosimi uchun tavsiya etiladi. Ushbu mahsulot vitamin tanqisligi va temir tanqisligi kamqonligining oldini olish uchun foydalidir. Xolesterin darajasini pasaytiradi.

Xurmo kislotalarning past konsentratsiyasi tufayli oshqozon yarasi, jigar va buyrak kasalliklarida oshqozon-ichak traktiga foydali ta‘sir ko‘rsatadi. Yurak kasalliklari uchun foydalidir, asab tizimini tiklash uchun qo‘shimcha vosita sifatida tavsiya etiladi va umuman tanaga foyda keltiradi. Mevaning antibakterial xususiyatlari ichakdagi patogenlar bilan kurashishga yordam beradi, ovqat hazm qilish jarayonini yaxshilaydi. Xurmo diuretik ta‘sirga ega bo‘lib, yurak etishmovchiligi tufayli paydo bo‘lishi mumkin bo‘lgan shishishni bartaraf etishga yordam beradi.

Xurmo tarkibidagi polifenollar va beta-karotin antioksidant aktivligi tufayli xujayra qarishini sekinlashtiradi. C vitamini orqali organizmning immunitetini mustahkamlab infeksiyalarga qarshi kurashish qobiliyatini oshiradi.

Ozuqaviy tolalari ichak faoliyatini yaxshilab, hazm qilishni me‘yorga soladi. Kaliy va antioksidantlar yurak qon-tomir faoliyatini yaxshilab, qon bosimini me‘yorda ushlab turishga yordam beradi.

Sharqiy xurmo (*Diospyros Kaki L*) O‘zbekistonda keng tarqalgan subtropik mevali ekinlardan biridir. Xurmo mevalarining pishishi davri oktyabr va noyabrga to‘g‘ri keladi. Ilgari pishgan navlar ZenjiMaru, Nitari, Yigirmanchi asr (oktyabr), keyin Hiakum, Xachia; noyabr oyining ikkinchi yarmida Tamopan yirik va Fuyu navlari yig‘ib olinadi. Abxaziyada eng keng tarqalgan navlar quyidagilardir: Fuyu, Khiakume, Korolek (Xachiya navi). O‘zbekistonda xurmoning eng mashhur navi “Hiakume” hisoblanadi. U xalq orasida “Korolek” deb ataladi. Ikkinchi eng mashhur nav - bu “Zenji Maru” yoki “shokoladli” xurmo, qizil-jigarrang. “Buqa yuragi” navi ham katta talabga ega - yirik meva urug'siz, to'q sariq rangga ega va hech qachon qoraymaydi. Katta va yassilangan

mevalar bilan ajralib turadigan “Tamopan” navi ham bor, lekin u kamroq sovuqqa chidamli va yuqori hosilga ega emas.

Xurmo mevalari cho‘zinchoq-konussimon (Hachia), yumaloq olma shaklida (Hiakume), tekis dumaloq (N/ D nisbati < 0,75) va dumaloq (shakl indeksi 0,98-1,05). Mevalarning o‘rtacha vaznini aniqlashda mevalarning nav xususiyatlarini kuzatish mumkin (1-jadval).

1-jadval

Xurmo mevalarining texnik ko‘rsatkichlari

Katta (meva vazni >220,0 g)	O‘rtacha (meva vazni >130,0 g)	Kichik (meva vazni <130,0 g)
Xachiya	Zenji - Maru	Tamopan kichik
Fuyu	Hyakume	Ko‘chatlar
Tamopan katta	Yigirmanchi asr	
Jiro	Buqaning yuragi	
	Nitari	
	Tane-Nashi	

Ta‘mga ko‘ra, xurmo navlari tortilganlarga bovinadi, unda pulpaning biriktiruvchi xususiyati faqat mevalar yumshatilgandan keyin yovqoladi (Xachia, Tane-Nashi, Tamopan katta, Sidles); shirin, mevalari qattiq holatda iste‘mol qilinishi mumkin (XX asr, Fuyu); ta‘mini o‘zgartiradigan mevalar bilan turli xil navlar - Zenji - Maru, Hiakume. Xurmo mevalarining ozuqaviy qiymati va dorivor xususiyatlari biologik faol moddalar - shakar, kislotalar, vitaminlar mavjudligi bilan belgilanadi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, xurmo tarkibida 14,0 dan 20,0% gacha eriydigan qattiq moddalar mavjud. Hiakume va Zenji -Maru navlarining mevalari o‘zining eng yuqori miqdori bilan ajralib turadi (2-jadval).

2-jadval

Xurmo mevalarining uglevod tarkibi

№	Navlari			
	Tarkibi	Zenji - Maru (shokolad)	Hiakume (korolek)	Tamopan katta
1	Quruq moddalar, %	18,6	20,0	14,0
2	Jami qandlar, %	14,9	16,0	11,2
3	Glyukoza,%	7,2	8,5	5,8
4	Fruktoza,%	7,3	7,0	4,6
5	Saxaroza,%	0,4	0,5	0,8

Subtropik ekinlarning mevalari orasida xurmo ko'p miqdorda glyukoza va fruktoza to'plash qobiliyati bilan ajralib turadi. Turiga qarab, monosaxaridlar miqdori Tamopan katta navida 4,6% (fruktoza) va 5,8% (glyukoza) dan Hiakume navida mos ravishda 7,0 va 8,5% gacha bo'ladi. Organik kislotalar xurmo mevalariga xos bo'lgan o'ziga xos ta'mni aniqlaydi. O'rganilgan xurmo mevalarining kislotaligi 0,15% (Hyakume va Tamopan ovata) dan 0,34% (Zenji -Maru) gacha o'zgarib turadi va asosan olma kislotasi va oz miqdorda limon kislotasi bilan ifodalanadi, ular energiya manbai bo'lib, qondagi xolesterin miqdorini kamaytirishga yordam beradi. Ularga qo'shimcha ravishda mevalarda yantar va sut kislotalari aniqlangan, ularning tarkibi izlar shaklida yoki aniqlanmagan (3-jadval). Asosiy navlar guruhida 0,15-0,34% umumiy kislotalar mavjud.

Xurmo mevalari va boshqa subtropik ekinlarning qiyosiy tahlili shuni ko'rsatdiki, xurmo eng past kislotalilik va eng yuqori shakar kislotasi indeksiga ega (40 an'anaviy birlikgacha).

3-jadval

Xurmo mevalaridagi organik kislotalarining tarkibi

№	Navlari	Kislota tarkibi, %				
		Umumiy	Olma	Limon	Sut mahsulotlari	Yantar
1	Zenji - Maru (shokolad)	0,34	0,160	0,12	-	-
2	Hiakume (korolek)	0,15	-	-	-	-
3	Tamopan katta	0,15	0,10	0,05	yangilanmagan	izlar

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Puchkova L.I. Non pishirish texnologiyasi bo'yicha laboratoriya seminari - 3-nashr. /L.I. Puchkova. – M.: Yengil va oziq-ovqat sanoati. – 1982. – 232 b.
2. Kukunli dorivor moddalarning xossalari [Elektron resurs]. - Kirish rejimi: http://ztl.nuph.edu.ua/html/medication/chapter14_04.html .
3. Marshalkin M.F. Yulaf o'tida aminokislotalar va flavonoidlar miqdorini aniqlash./ M.F. Marshalkin, A.Yu. Saenko, M.V. Gavrilin, I.Ya. Kul // Oziqlanish masalalari, 2006. - No 3. - B.14-16.
4. Chizhova K.N. Non mahsulotlari ishlab chiqarishni texnokimyoviy nazorat qilish / K.N. Chijova, T.I. Shkvarkina, N.V. Zatsepin [va boshqalar]. – M.: Oziq-ovqat sanoati – 1975. – 479 b.