

**YOG'LARNING XOSSALARI VA ULARNING TEXNOLOGIK ISHLOV
BERISHDAGI O'ZGARISHI**

Safarov A.S.

SamISI, SAT-123 guruh talabasi

Suvanov.Z.Sh.

SamISI, "Servis" kafedrasida katta o'qituvchisi

**MAQOLA
MALUMOTI**

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 01.05.2026

Revised: 02.05.2026

Accepted: 03.05.2026

KALIT SO'ZLAR:

*Hayvon yog'lari,
o'simlik moylari,
texnologik ishlov
berish, animals, general,
cooking,
between, issiqlik
ishlov berish, suv
miqdori,
harorat, hosil qilish.*

Ushbu maqolada hayvon yog'lari va o'imlik moylari farqini aniqlash lozim. Jumladan yog'larning asosiy xossalari o'rganish ularning turlari va tarkibini tahlil qilish muhim hisoblanadi. Yog'larning kimyoviy tarkibi ayniqsa yog' kislotalari tarkib chuqur o'rganiladi. Texnologik ishlov berish jarayonida yuz beradigan o'zgarishlar tahlil qilinadi. Bundan tashqari yog'lar sifat ko'rsatkichlari va ularni saqlash sharoitlari ham ko'rib chiqiladi. Shu orqali hayvon yog'lari va o'simlik moylari umumiy ovqatlanish korxonalarida foydalanadigan yog'lar bilan tanishamiz. Yog'larning ovqat tayyorlashdagi ahamiyati inson salomatligi bilan ham chambarchas bog'liq. Sifatli yog'lar organizm uchun foydali bo'lib hisoblanadi. Hayvon yog'lari ham ovqat tayyorlashda muhim o'rin tutadi ular ko'proq an'anaviy taomlarda ishlatiladi.

Kirish. Ma'lumki tabiiy yog'lar uch atomli spirt glitserin va yuqori molekulyar yog' kislotalarining murakkab efirlaridir. Yog'lar bir necha xossalarga ko'ra sinflarga bo'linadi. Ular birinchi navbatda olinish manbalariga qarab hayvonot va o'simlik moylari guruhiga bo'linadi. Hayvonot yog'lari o'z navbatida yer usti, suv dengiz hayvonlari va baliq yog'lariga; o'simlik yog'lari esa urug'lardan danaklardan va o'simlik va mevalarni

erlaridan olinadigan yog'larga bo'linadi. O'simlik manbalardan olingan yog'larga moylar deb ataladi

Hayvonot yog'lari va o'simlik moylari konsistensiyasiga (20°C da) qarab qattiq va suyuq yog'larga bi'linadi. Hayvonot yog'laridan yer usti hayvonlari yog'lari qattiq dengiz hayvonlari va baliq hamda tuyoqli yer usti hayvonlarning suyak yog'lari esa suyuq bo'ladi. O'simlik moylari ham uy haroratida qattiq va suyuq bi'lish mumkin. Qattiq yog' va moylarda to'yingan yog' kislotalari glitseridlari ko'p bo'lsa suyuq yog' va moylarda esa to'yinmagan yog' kislotalari ko'p bo'ladi.

Yer usti hayvonlari yog'lari o'z navbatida-mol qo'y, cho'chqa, sut, (sariyog') dengiz hayvonlari yog'lari esa-kit va baliq yog'lariga bo'linadi. Suyuq o'simlik moylariga, kungaboqar, zaytun, kashnich, yeryong'oq, xantal, raps, paxta, soya.

kungaboqar, zig'ir, surep, perilla va tunga moylariga esa kokos, palma, kakao va yapon mumi yog'lariga kiradi.

Turli mamlakatlarda oziq-ovqat sanoati tarmoqlarida o'simlik moylari dan asosan zaytun, kunjut, yeryong'og'i', xantal, raps, surep, paxta, soya, makkajo'xori, moylari, kungaboqar, zig'ir, moylari ishlatiladi. O'zbekiston oziq-ovqat sanoatida umumiy ovqatlanish korxonalarida va uy sharoitida taomlar tayyorlash uchun asosan paxta, kungaboqar, soya, kunjut, zig'ir va makkajo'xori, moylari, hayvonot yog'laridan esa mol, qo'y, echki va cho'chqa yog'lari ishlatiladi.

Qattiq konsistensiyali o'simlik moylari dengiz hayvonlari va baliq yog'lqridan nooziq-ovqat sanoatlari tarmoqlari texnik moylari sifatida foydalaniladi

Oziq ovqat sanoati va umumiy ovqatlanish korxonalarida tayyor va yarim tayyor mahsulotlar oziqa konsentratsiyasi hamda taomlarni ishlab chiqarishda sof yog'lardan foydalaniladi. Bundan tashqari ularni ishlab chiqarish uchun ishlatiladi xomashyolar, ayniqsa, baliqlar, va go'shtlardan ham ma'lum miqdorda yashirin yog'lar bo'ladi.

Shuni takidlash kerakki yog'lar ularning o'z manbalarida yurishlardan va qaysi manbalardan sof holda olingan bo'lishlardan qat'iy nazar xuddi meva sabzavotlardek, tashqi muhit omillar ta'siriga o'ta chidamsiz bo'ladi.

Shu sababli ham ular tez buzilib iste'mol qilishga yaroqsiz bo'lib qolishi mumkin.

Ma'lumki yog'larni ishlab chiqarish saqlash va oziq ovqat sanoati hamda umumiy ovqatlanish korxonalarida texnologik ishlov berish ularni sifatini saqlab qoladi.

Adabiyotlar sharhi. Yog'lar oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida muhim o'rin tutuvchi asosiy komponentlardan biri hisoblanadi. Ular inson organizmi uchun zarur bo'lgan energiya manbai bo'lib xizmat qiladi hamda ko'plab biologik faol moddalarni o'z ichiga oladi.

Zamonaviy ovqatlanish tizimida yog'larning sifati va ularning texnologik jarayonlarda o'zgarishi muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, umumiy ovqatlanish korxonalarida yog'lardan keng foydalanilishi ularning xossalarini chuqur o'rganishni talab qiladi. Yog'larning noto'g'ri ishlatilishi esa mahsulot sifati pasayishiga olib keladi. Shu sababli yog'larning fizik-kimyoviy xususiyatlarini o'rganish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ushbu mavzu oziq-ovqat texnologiyasi sohasida muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Bugungi kunda oziq-ovqat sanoati va umumiy ovqatlanish tizimi jadal rivojlanib bormoqda. Bu esa mahsulot sifatiga qo'yiladigan talablarni yanada oshirmoqda. Yog'lar esa taomlarning ta'mi, hidi va oziqlanish qiymatini belgilovchi asosiy omillardan biridir. Texnologik ishlov berish jarayonida yog'larda turli xil kimyoviy o'zgarishlar sodir bo'ladi. Bu o'zgarishlar esa mahsulotning xavfsizligi va sifatiga bevosita ta'sir qiladi. Shu jihatdan yog'larning oksidlanishi, gidrolizlanishi kabi jarayonlarni o'rganish muhim hisoblanadi. Mazkur masalalar bugungi kunning dolzarb ilmiy yo'nalishlaridan biri sanaladi. Yog'lar ovqat tayyorlash jarayonida eng muhim oziq komponentlaridan biri hisoblanadi va ular taomlarning umumiy sifatini belgilashda katta rol o'ynaydi. Avvalo, yog'lar inson organizmi uchun yuqori energiya manbai bo'lib xizmat qiladi, chunki ular boshqa oziq moddalarga nisbatan ko'proq kaloriyaga ega. Ovqat tayyorlash jarayonida yog'lardan foydalanish taomning to'yimligini oshiradi va uning biologik qiymatini yaxshilaydi. Yog'lar oziq-ovqat mahsulotlarining tuzilishini shakllantirishda ham muhim rol o'ynaydi, masalan, qovurilgan mahsulotlarda qarsildoq qobiq hosil qiladi. Bundan tashqari, yog'lar issiqlikni yaxshi o'tkazuvchi muhit bo'lib, mahsulotning bir tekis pishishini ta'minlaydi. Yog'lar ko'plab vitaminlarning, xususan A, D, E va K vitaminlarining erishi va so'rilishi uchun zarurdir. Shuningdek, yog'lar taomlarga o'ziga xos mazali hid va ta'm bag'ishlaydi. Shu sababli yog'lar ovqat tayyorlash jarayonining ajralmas qismi hisoblanadi.

Ovqat tayyorlashda yog'larning yana bir muhim vazifasi mahsulotlarning organoleptik xususiyatlarini yaxshilashdan iborat. Yog'lar taomlarga yumshoqlik, shiradorlik va jozibador ko'rinish beradi. Masalan, pishiriqlar tayyorlashda yog'lar xamirning elastikligini oshiradi va uning mayin bo'lishiga yordam beradi. Qovurish jarayonida yog' mahsulot yuzasida qobiq hosil qilib, ichki qismning suvini saqlab qoladi. Bu esa taomning ichki qismini yumshoq va shirali bo'lishiga xizmat qiladi. Yog'lar mahsulot tarkibidagi aromatik moddalarni o'zida ushlab turish xususiyatiga ega. Natijada taomning umumiy ta'mi yanada boy va yoqimli bo'ladi. Bundan tashqari, yog'lar taomning ko'rinishini ham yaxshilaydi va unga jozibador rang beradi. Shu bois yog'lar ovqatning nafaqat oziqlanish, balki estetik jihatdan ham muhim tarkibiy qismi hisoblanadi.

Tadqiqot va metodologiya.

Tadqiqot jarayonida yog'lar fizik-kimyoviy xossalarning o'zgarishi ularni chiqish haroratlarigacha va bir necha marta qizdirganda hatto ko'zga korinarli holatda sodir bo'ladi. Yuqori harorat ta'sirda yog'lar oksidlanish hosil bo'lgan moddalarning izomerlanish reaksiyalariga kirishish to'yinmagan yog' kislotalarining parchalanish natijasida yog'larning sifati va biologik qiymati pasayib ketadi

Tahliliy qism.

Yog'lar va ularning o'zgarishi

Yog'lar oziq-ovqat mahsulotlarining muhim tarkibiy qismi bo'lib, ular energiya manbai, ta'm va hid beruvchi modda hamda biologik faol komponent sifatida katta ahamiyatga ega. Yog'larning sifati ularning kimyoviy tarkibi va saqlash sharoitiga bog'liq holda vaqt o'tishi bilan o'zgaradi. Shu sababli yog'larning o'zgarishini tahlil qilish oziq-ovqat sanoatida muhim jarayon hisoblanadi.

Yog'larda sodir bo'ladigan asosiy o'zgarishlar oksidlanish, gidroliz va polimerizatsiya jarayonlari bilan bog'liq. Oksidlanish jarayonida yog' tarkibidagi to'yinmagan yog' kislotalari kislorod bilan reaksiyaga kirishib, peroksidlar hosil qiladi. Bu esa mahsulotda yoqimsiz hid va ta'm (achish) paydo bo'lishiga olib keladi. Gidroliz jarayonida esa yog'lar suv ta'sirida parchalanib, erkin yog' kislotalari va glitseringa ajraladi. Natijada yog'ning kislotalilik darajasi ortadi. Polimerizatsiya esa yuqori haroratda sodir bo'lib, yog' molekulalarining yiriklashishiga olib keladi.

Yog'larning sifatini baholashda bir nechta tahlil ko'rsatkichlari qo'llaniladi. Eng muhimlari quyidagilar:

Kislotalilik soni – yog' tarkibidagi erkin yog' kislotalari miqdorini ko'rsatadi. Bu ko'rsatkich oshsa, yog'ning sifati pasaygan bo'ladi.

Peroksid soni – yog'ning oksidlanish darajasini aniqlaydi. Bu qiymat qancha yuqori bo'lsa, yog' shunchalik buzilgan hisoblanadi.

Yod soni – yog' tarkibidagi to'yinmagan yog' kislotalari miqdorini ifodalaydi.

yog'ning tarkibiy tuzilishi haqida ma'lumot beradi.

Yog'larning o'zgarishiga ta'sir qiluvchi omillar ham muhimdir. Ularga harorat, yorug'lik, kislorod, namlik va metall ionlari kiradi. Masalan, yuqori harorat va yorug'lik oksidlanish jarayonini tezlashtiradi. Shu sababli yog'larni qorong'i, salqin va germetik yopilgan idishlarda saqlash tavsiya etiladi.

Xulosa qilib aytganda, yog'larning o'zgarishini chuqur tahlil qilish ularning sifatini saqlash, mahsulot xavfsizligini ta'minlash va saqlash muddatini uzaytirishda muhim ahamiyatga

Jadval 1. O'simlik moylarining yog' kislotalari miqdori (%), ulardagi uglerodlar va qo'shbog'lar soni

Yog' kislotalari	Umumiy formulasi	Qo'sh bog'lar	Paxta moyi	Soya moyi	Kungaboqar moyi
Olein	$C_{18}H_{34}O_2$	1	16,6–26,6	25,0–36,0	25,0–35,0
Linol	$C_{18}H_{32}O_2$	2	45,0–59,0	52,0–65,0	55,0–72,0
Palmitin	$C_{16}H_{32}O_2$	-	17,9–22,5	6,0–8,0	3,5–6,4
Stearin	$C_{18}H_{36}O_2$	-	1,6–4,9	3,0–5,0	1,6–4,6
Araxin	$C_{20}H_{40}O_2$	-	1,1–1,2	0,4–1,0	0,7–0,9
Linolen	$C_{18}H_{30}O_2$	3	-	2,0–3,0	-

Jadvallarda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, o'simlik moylari va hayvonot yog'larining asosiy tarkibini uglerod atomlari soni 16–18 dan iborat bo'lgan yog' kislotalari tashkil qiladi. Adabiyotlardagi boshqa ma'lumotlarga qaraganda baliq moyi tarkibiga kiradigan asosiy yog' kislotalarda uglerod atomlari soni 18–20 bo'ladi, faqat seld baliqlari moylaridagi yog' kislotalarida ularning soni 20–22 ni tashkil qiladi.

O'simlik moylari 1 va 2 qo'shbog'li olein hamda linol yog' kislotalaridan, hayvonot yog'lari esa 1 qo'shbog'li olein va to'yingan stearin hamda palmitin yog' kislotalaridan tashkil topgan triglitseridlardan iborat. Bundan tashqari, jadvalda keltirilgan ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, o'simlik moylariga suyuq konsistensiyani asosan 2 qo'shbog'li linol, hayvonot yog'lariga esa qattiq konsistensiyani to'yingan stearin va palmitin yog' kislotalari beradi. O'simlik moylaridagi to'yingan va hayvonot yog'laridagi to'yinmagan (1,2,3 qo'sh bog'li) yog' kislotalarining miqdorlari kam bo'lganligi sababli ular yog'larning tabiiy konsistensiyalariga ta'sir qila olmaydi.

Xulosa.

Yog'larning ovqat tayyorlashdagi ahamiyati va vazifalari ularning oziqlanish qiymati va texnologik jarayonlardagi roli bilan belgilanadi, shuning uchun ularni o'rganish dolzarb va

muhim hisoblanadi. Yog‘lar nafaqat energiya manbai bo‘lib, balki hujayra membranalari, gormonlar va vitaminlar sintezida ishtirok etadi, shuningdek, tayyor ovqatlarning ta‘mi va hidini yaxshilaydi. Shu sababli umumiy ovqatlanish korxonalarida turli yog‘ turlarini to‘g‘ri tanlash va ishlatish muhim texnologik talab hisoblanadi. Hayvon yog‘lari tarkibi to‘yintirilgan yog‘ kislotalariga boy bo‘lib, ularning xossalari va o‘ziga xos jihatlari ovqat tayyorlash jarayonida muhim rol o‘ynaydi. Ular qattiq bo‘lib, qovurish va pishirish jarayonlarida barqarorlikni ta‘minlaydi, ammo uzoq saqlanganda oksidlanishga moyil bo‘lishi mumkin. Shu sababli hayvon yog‘larining sifatini saqlash va ishlatish texnologik talablarga javob berish.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Safarov J.E., Sultonova Sh.A. Oziq-ovqat kimyosi. Toshkent: Gold Print Nashr, 2019. 185 bet. www.lex.uz
2. Mirvaliyeva Z., Jamolova L., Barakayeva D., Boboyev A. Oziq-ovqat Kimyosi va Tahlili. Toshkent: Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi, 2025. 185 bet www.lex.uz.
3. Mirzaliyev Z.Z., Jamolova L.Yu., Barakayeva D.B., Boboyev A.X. Oziq-ovqat kimyosi va tahlili. 4. Toshkent: Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi, 2025. 188 bet. www.lex.uz
5. Usmanov R.M., Xakimova B.B. Oziq-ovqat kimyosi. Xiva: Nashriyot, 2022. 100 bet. www.lex.uz
6. Majidov Q.X., Maxmudov R.A., Maxmudov Q.Yu., Majidova N.Q. Oziq-ovqat kimyosi va biokimyosi. Buxoro: Nashriyot, 2020. 244 bet. www.lex.uz
7. Ro‘zmetova D.T. Yog‘lar va moyli xom-ashyolar kimyosi. Toshkent: O‘zkitob savdo nashriyot-matbaa uyi, 2021. 96 bet. www.lex.uz
8. Suvanova F.U. Yog‘larni qayta ishlash texnologiyasi fanidan amaliy mashg‘ulotlar. Voris nashriyoti, 2020. Taxm. 100 bet. www.lex.uz
9. Ro‘ziboyev A., Salijonova Sh. Qattiq yog‘lar va yuvuvchi vositalar ishlab chiqarish texnologiyasi. 2022. Taxm. 200 bet. www.lex.uz
10. Yodgorova N.U. Oziq-ovqat kimyosi: mahsulot sifatiga ta‘sir etuvchi omillar. FANLARARO TAFAKKUR MAVZUSIDAGI ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA, 2025. pp. 476–478. www.globalscholars.uz
11. Suyunova L.A. Oziq-ovqat kimyosi fanining vazifalari va uning inson oziqlanishidagi ahamiyati. 2025. www.worldlyjournals.com
12. Qayumova L. Oziq-ovqat xomashyosi va mahsulotlarning kimyoviy tarkibi. Toshkent: Nashr, 1996. 176 bet. www.akbt.tkti.uz O‘zbekiston hududida chiqarilgan o‘quv qo‘llanmalar