

QANDOLAT MAHSULOTLARINING SIFATINI BAHOLASH.

*Egamberganova Asalxon Ergash qizi**Toshkent kimyo texnologiya instituti Shahrisabz filiali talabasi**Xolmurodov Bahodir Baxrom o`g`li**Toshkent kimyo texnologiya instituti Shahrisabz filiali o`qituvchisi*

Абстрактный: В статье исследуются качественные показатели пищевых продуктов, преимущественно кондитерских изделий. Разработаны методы дифференциации пищевых продуктов органолептическими и физико-химическими методами и критерии классификации по ТИФ ТН. При оценке качества пищевых продуктов мы оцениваем их органолептическими и лабораторными методами. Одним из наиболее важных и удобных методов является органолептический метод. При оценке качества кондитерских изделий важную роль играют продукты, участвующие в технологии их приготовления, а также технология приготовления кондитерских изделий. Современная оценка качества направлена на применение международного опыта и нормативных документов признанных международных организаций. Используемые сегодня международные стандарты, обеспечивающие качество в рыночных условиях, дают представление о качестве продукции, требованиях к ее формированию, поддержанию, совершенствованию и управлению, объясняют виды проводимых анализов качества продукции.

Ключевые слова: Кондитерские изделия, активность воды, микробиологические, мезофильные аэробы, консистенция, органолептика, лаборатория.

Annotatsiya: Maqolada oziq-ovqat mahsulotlarini, asosan qandolat mahsulotlarining sifat ko'rsatkichlari o'rganilgan. Organoleptika va fizik- kimyoviy usullar bilan oziq-ovqat mahsulotlarini bir-biridan farqlash usullari hamda TIF TN bo'yicha tasniflash me'zonlari ishlab chiqilgan. Oziq-ovqat mahsulotlarining sifatini baholashda ularning organoleptic va laboratoriya usulida tekshirib baholaymiz. Eng muhim va qulay usullardan biri bu organoleptic usul hisoblanadi. Qandolat mahsulotlarining sifatini baholashda asosan ularni tayyorlanish texnologiyasida qatnashadigan mahsulotlar muhim rol o'ynaydi. Hamda qandolat mahsulotlarining tayyorlanish texnologiyasi muhim hisoblanadi. Zamonaviy sifatni baholash xalqaro tajriba va tan olingan xalqaro tashkilotlarning me'yoriy hujjatlarini qo'llashga qaratilgan. Bugungi kunda qo'llaniladigan, bozor sharoitida sifatni ta'minlaydigan xalqaro standartlar mahsulot sifati, uni shakllantirish, ta'minlash, takomillashtirish va boshqarishga qo'yiladigan talablar haqida tushuncha beradi, amalga oshirilgan mahsulot sifati tahlillari turlarini tushuntiradi,

Kalit so'zlar: Qandolat mahsulotlari, suv faolligi, mikrobiologik, mezofil aerob, konsistensiya, organoleptik, laboratoriya.

Kirish.

Qandolat mahsulotlari - bu ta'm xususiyatlari yaxshi va tashqi ko'rinishi chiroyli bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlari. Ularni shakardan, qiyom, meva va rezavor mevalardan, un, kraxmal, yong'oqdan, kakao donidan, yog', tuxum, kislotalar, jele bo'ladigan moddalardan, xushbo'y essensiyalardan va hokozolardan tayyorlanadi. Hozirgi vaqtda 4,5 mingdan ortiq nomdagi qandolat mahsulotlari ishlab chiqariladi. Ularni iste'mol qilishning aholi jon boshiga to'g'ri keladigan fiziologik normasi 13-15 kgni tashkil etadi. Xomashyo turiga, ishlab chiqarish va tovarlik xususiyatlariga ko'ra qandolat mahsulotlari quyidagi gruppalariga bo'linadi: ho'l meva-rezavor meva mahsulotlari; karamel; kakao tolqoni va shokolad; konfet mahsulotlar; unli shirin mahsulotlar; holva va sharq shirinliklari; vitaminlangan, parhez, davolash qandolat mahsulotlari va bolalarbop mahsulotlar[1].

Karamel - bu konsistensiyasi mo'rt shirador qandolat mahsuloti. Bularni bitta karamel massasidan yoki ichiga masalliq qilingan karamel massasidan tayyorlanadi. 100 g karamelning energetik qiymati 376-446 kkal yoki 1575-1869 kJ dan iborat. Qand, shinni (yoki invert qand), shokolad, yong'oq, sut, yog'lar, ovqat kislotalari, rang beruvchi moddalar, xushbo'y essensiyalar va hokozolar karamel ishlab chiqarish uchun xom ashyo xizmatini o'taydi[1,2].

Konfet. Konsistensiyasining yumshoqligi, tashqi ko'rinishining chiroyliligi va ovqatlik qiymatining yuqorililigi bilan konfet karameldan farq qiladi. Ularning energetik qiymati 100 g konfetda 350-600 kkal yoki 1466-2514 kJ. 23 Konfet ishlab chiqarish jarayoni quyidagi operatsiyalardan tashkil topadi: konfet massasini va pardozi qoplamani tayyorlab olish, shakl berish, yuzasiga ishlov berish va urash. Shakl berish usuliga ko'ra konfetlar quyma, surtma yoki qirqma va uzma bo'ladi; tashqi pardoziga ko'ra esa qoplamali (shokolad, pomadka qoplangan yoki kakao po'stidan, pomadkadan, tolqon-kakaodan va qand tolqondan tayyorlangan yog'li qoplamali) va qoplamasiz bo'ladi. Konfetlar ochiq (o'ralmagan) va yopiq (o'ralgan) bo'lishi mumkin[1,5].

Pryanik, pecheniye, keks, rulet, rom solingan bulkacha unli qandolat mahsulotlari gruppasiga kiradi. Bu xilma-xil shakldagi, xushbo'y-shirin ta'mli, qandolatli hamir mahsulot. Pryanik qilish uchun oliy, 1- va 2-navli bug'doy un, qand, asal, kimyoviy yumshatgich (soda yoki ammoniy karbonat), shinni, xushli xilma-xil, yuksak kaloriyali un kerak. Ular tarkibida undan tashqari juda ko'p miqdorda yog', qand, tuxum, shuningdek mevalar, yong'oq, shokolad va boshqa xom ashyolar bo'ladi[2,3].

Bolalarbop mahsulotlar. Bularni yuqori sifatli tabiiy xom ashyodan glyukoza, sabzi suvi, kalsiy tuzlari, gematogen va boshqalar qo'shib olinadi. Bularni ishlab chiqarishda sintetik bo'yoqlar, konserva qilingan xom ashyo, vino, spirt ishlatilmaydi.

Parhezbop va shifobaxsh qandolat mahsulotlari. Bular biron kasalligi bor kishiga mo'ljallangan bo'ladi. Qand kasalligi bor kishilar uchun qandolat mahsulotlariga qand o'rniga sorbit, ksilit, kraxmal o'rniga yong'oq kunjara, kepak qo'shiladi.[3]

Arzon qandolat mahsulotlarini ishlab chiqarish va chiqarish sanoatning muhim ijtimoiy tarkibiy qismidir. Aholining ushbu turdagi mahsulotga bo'lgan ehtiyojini qondiradi. Maqsadlarga erishish uchun ishlab chiqarish texnologiyalarida doimiy yangilanishlar va innovatsiyalar mavjud. Iste'molchilarning o'zlari ham, kichik nonvoyxonalar tomonidan ham tayyor holatga keltirilishi mumkin bo'lgan yarim tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish kabi hodisa mavjud edi. Saqlashda mahsulotlarni zarba bilan muzlatish kabi yangi texnologiyalar ham joriy etilmoqda. Yangi turdagi boyitish fabrikalari va xom ashyolardan foydalanilmoqda [5].

Qandolat mahsulotlarini organoleptik baholashni o'tkazish uchun degustatsiya komissiyasi tuziladi, degustatorlar soni kamida 3 ta va 15 kishidan oshmasligi kerak. Bir vaqtning o'zida ko'plab degustlarning ishida ishtirok etish, qoida tariqasida, asossizdir, chunki bu komissiya ishini tashkil etishda qiyinchiliklarga olib keladi va olingan hisobkitoblarning aniqligini ta'minlamaydi. Komissiya shunday shakllantirilishi kerakki, u turli jins va yoshdagi odamlarni o'z ichiga oladi, ularning fikri jamlanganda mahsulotning haqiqiy holatini aniqroq aks ettiradi. Degustatsiya komissiyasi tarkibiga hissiy sezgirligida og'ishmagan, jismonan sog'lom, hech qanday oziq-ovqat, alkogol yoki giyohvand moddalarga zarar etkazmaydigan yoki qaram bo'lmagan, shaxsiy gigiena qoidalariga rioya qilgan shaxslar kiritilishi kerak. Degustatsiya komissiyasi a'zolarini tanlashda, iloji bo'lsa, bu ishga vijdonli, xolis, to'plangan, mustaqil fikr yurita oladigan odamlarni jalb qilish kerak[7,8].

Qandolat mahsulotlarining xarakteristikalarini asboblar va yoki o'lchash asboblari yordamida fizik va kimyoviy usullar bilan aniqlanadi. Asboblar va o'lchov asboblari, agar ular to'g'ri tanlangan va to'g'ri ishlagan bo'lsa, nazorat qilinadigan ko'rsatkichlar bo'yicha ob'ektiv o'lchov ma'lumotlari manbai bo'lib xizmat qiladi[2].

Sifat tushunchasi qandolat mahsulotlarining yangi turlarini ishlab chiqarish texnologiyasida sifat tushunchasi yangi mahsulot ishlab chiqarishga integral yondashuvda aniqlanadi. Agar mahsulot eng kam xarajat evaziga uni loyihalash, ishlab chiqarish, tarqatish, iste'mol qilish, xizmat ko'rsatishda ishtirok etuvchi odamlarning salomatligi va qoniqishiga maksimal darajada hissa qo'shsa, mahsulot sifatli hisoblanadi. Xomashyo, yarim tayyor mahsulotlar va tayyor mahsulotlarning organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga asoslangan sifat nazoratining samarali usullari, kerakli belgilar o'rtasidagi bog'liqlikni topish va olingan ma'lumotlarga ko'ra texnologik jarayonni sozlash. Qandolat mahsulotlarida xavfsizligi,

funksional yo'nalishi, ozuqaviy qiymati, tashqi ko'rinishi, shakli, hidi, rangi, ta'mi, qadoqlanishi, baholanadi. Mahsulot unga qo'yiladigan talablarga javob bersa, maqsadi va narxiga mos kelsagina yuqori sifatli hisoblanadi. Mahsulot kerakli sifatga ega bo'lishi uchun uni ishlab chiqarishning turli bosqichlarida, saqlash vaqtida, tarqatish tarmog'ida baholash kerak. Xom ashyo, yarim tayyor mahsulotlar va tayyor mahsulotlar nazorat qilinadi. Sifatni baholash birinchi navbatda mahsulot ishlab chiqaruvchi mutaxassislar tomonidan, keyin esa nazorat xizmatlari, mahalliy o'zini o'zi boshqarish organlari va jamoat tashkilotlari mutaxassislari tomonidan amalga oshiriladi. Iste'molchi mahsulotga yakuniy baho beradi. Mahsulotning raqobatbardoshligi uni baholashga bog'liq va uning aylanmasi o'rnatiladi[8,9].

Un qandolat mahsulotlarining sifat omillari Sifatni tashkil etuvchi omillar xomashyoning sifati, holati va turi, shuningdek, mahsulot ishlab chiqarish jarayonida yuzaga keladigan texnologik jarayonlardir. Bularning barchasi tayyor mahsulotlarning ma'lum xususiyatlarini shakllantirishga ta'sir qiladi. Sifat shakllanishiga xom ashyoning ta'sirini ko'rib chiqing: Un. Bug'doy uni ham oqartirilgan, ham oqartirilmagan holda ishlatiladi. Uning ikkala navi pechene tayyorlash uchun ishlatiladi. Oqartirilgan un tarkibida oqsil tuzilishi o'zgaradi, shuning uchun undagi kleykovina miqdori kamayadi. Oqartirilmagan un ko'proq qattiq tuzilishga ega bo'lib, u cookie fayllarining iste'mol sifatini yaxshilash uchun zarurdir [8]. Ishlab chiqarishda butun don unidan ham foydalaniladi, u mahsulotlarga ko'proq yong'oqli lazzat beradi, ammo ishlab chiqarilgan mahsulotlarning mustahkamligi qo'pol bo'lmasligi uchun retseptda foydalanish cheklangan bo'lishi kerak.

Qandolat mahsulotlari sifatini fizik-kimyoviy baholash blokining xarakterli omillari matritsasi.

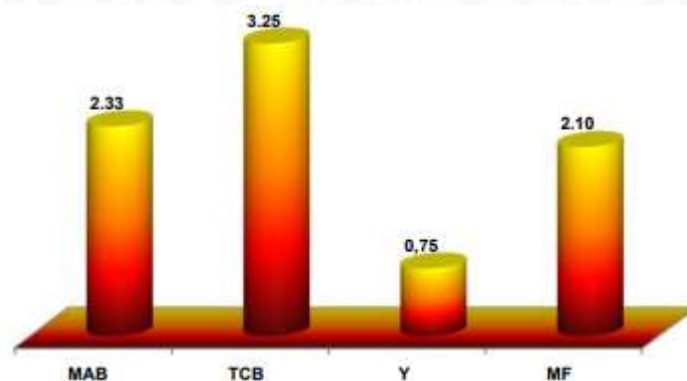
Xarakteri	Kodi	Norma
Konsistensiyasi	1	Standart
Zichligi	2	0.9
Kislotalilik	3	0.6-0.9
Ishqoriylik	4	1.0-2.0

Qandolat mahsulotlari sifatining mikrobiologik tahlili.

Mahsulotlarning mikrobial buzilishi, birinchi navbatda, xamirturush va mog'or rivojlanishi bilan bog'liq muammolar bilan cheklanadi. Bu qandolat mahsulotlarining namligi pastligi va qattiq moddalarning yuqoriligining aksidir [14]. Bu ikki omil o'zaro

bog'liqdir. Mahsulotlarning yuqori shakar miqdori mavjud bo'lgan oz miqdordagi suvni harakatsizlantirishga va uni mikroblarning ko'payishiga olib keladi. Mikrobiaal faollik ko'rinadigan hollarda, odatda, mahalliy joylarda namlik borligi bilan qo'zg'atiladi va bunday hollarda xamirturush va mog'or paydo bo'lishi ko'pincha kuzatiladi. Bu organizmlar bakteriyalarga qaraganda kamroq suv talab qiladi. Qandolat sanoatidagi eng og'ir mikrobiologik muammolar iste'molchilar xavfsizligi bilan bog'liq[11]. Mikrobiaal oziq-ovqat zaharlanishining o'ziga xos xususiyati odatda qadrlanmaydi. Minglab ma'lum bo'lgan turli xil bakteriyalar avlodlariga qaramay, nisbatan ozchilik oziq-ovqat zaharlanishiga olib kelishi ma'lum, albatta, oziq-ovqatning buzilishi va oziq-ovqat zaharlanishini bir-biriga tenglashtirib bo'lmaydi. Qandolat mahsulotlarining mikrobiologik tahlili uchun kerakli 15 ta yoki 5ta qandolat mahsuloti tekshiriladi. Bunda qandolat mahsulotlarining suv faolligi, tarkibidagi moddalar o'rganiladi[10].

Mikrobiologik tahlil qilish uchun qandolat namunalari yig'ilgandan so'ng darhol qayta ishlandi. Bakteriyalar (TCB), mezofil aerob bakteriyalar (MAB), koliform bakteriyalar (CB), xamirturushlar (Y), mikroskopik filamentli zamburug'lar (MF), oltin stafilokokklar (SA) va Salmonella spp. (SS) kuzatildi. Plastinkalarni suyultirish usuli 1 g qandolat mahsulotlarida mikroorganizmlarning tegishli guruhlarini miqdoriy CFU (Colony Forming Units) hisoblash uchun qo'llanildi. Jelatinli ozuqaviy substratning Petri idishlari uchta replikatsiyada 1 ml qandolat namunalari (TCB, MAB, CB, Y, MF, SA, SS) bilan emlangan. Qandolat mahsulotlari komponentlarining gomogenlashtirilgan namunalari o'nlik suyultirish tizimini qo'llash asosida ketma-ket suyultirish orqali oldindan tayyorlangan. Mikroorganizmlarni yetishtirish uchun mikroorganizmlarning alohida guruhlarini ajratish uchun olti turdagi o'stirish muhiti ishlatilgan. Plitalar soni agar TCB ning CFU segregatsiyasi uchun ishlatilgan (inkubatsiya 30 ° C da 48-72 soat, aerob etishtirish usuli). MAB ning CFU segregatsiyasi uchun go'shtli peptonli agar ishlatilgan (inkubatsiya 25 ° C da 48-72 soat, aerobik etishtirish usuli). CB ning CFU segregatsiyasi uchun binafsha qizil safro agar ishlatilgan (inkubatsiya 24 soat 37 ° C da, aerob etishtirish usuli)[7,8,9]



1-rasm.O'rganilayotgan qandolat mahsuloti mikrobiologik tavsifi.MAB - mezofil aerob bakteriyalar, TCB - bakteriyalarning umumiy soni, Y - xamirturushlar, MF - mikroskopik filamentli zamburug'.

Suvdagi faollik suvning qandolat mahsulotlariga ta'sirini tushunishda kuchli vositadir. Bu qandolat mahsulotlarining mikrobial, fizik va kimyoviy barqarorligi uchun asosiy parametrdir. Suvning konfet sifatiga ta'siri va bu ta'sirlarni qanday nazorat qilish kerakligini tushunish mahsulotni qayta shakllantirish, yangi mahsulotni ishlab chiqish, mahsulot sifatini yaxshilash va saqlash muddatini uzaytirishni osonlashtiradi. Suvdagi faollik yuqori sifatli, xavfsiz va yaroqliligi yuqori bo'lgan ozuqaviy qiymati va sog'liq uchun foydali bo'lgan qandolat mahsulotlarini ishlab chiqish va ishlab chiqarishni osonlashtiradi[12,13].

Xulosa.

Qandolat mahsulotlari sifatini nazorat qilishda o'tkazilgan o'lchovlar ishlab chiqarishning boshqa sohalarida o'lchovlar kabi metrologiya qonunlariga bo'ysunadi. Shu bilan birga, qandolat mahsulotlarining fizik-kimyoviy xususiyatlarini o'lchash o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, ular nazorat qilinadigan parametrlar uchun tolerantliklarni belgilashda hisobga olinadi.Hozirgi kunda qandolat mahsulotlariga talab ortayotganligi sababli ularning sifat ko'rsatkichlari muhim hisoblanadi.Maqolada qandolat mahsulotlarining turlari va sifat ko'rsatkichlari ko'rib chiqildi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Servis bo'yicha qandolatchilik.M.Z.Murtazayev. «Fan va texnologiya» nashriyoti TOSHKENT – 2012.
2. Karimkulov, K. M., Uzohkov, I. E., & Sarikulov, M. K. (2021). Studying The Classification And Quality Of Food. The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering, 3(03), 32-38.
3. Ikromjon Esonbayevich Uzoqov, Zuhra Keldiyor Lapasova, Gulzoda Azizxon Kizi Jabborxonova (2022) Oziq-ovqat mahsulotining xavfsizligi: muammolar va yechimlar Science and Education 3(7), 41-52
4. Ikromjon Esonbayevich Uzoqov, Zuhra Keldiyor Lapasova, Gulzoda Azizxon Kizi Jabborxonova (2022) Oziq-ovqat mahsulotining xavfsizligi: muammolar va yechimlar Science and Education 3(7), 41-52
5. M. XUDOYBERDIYEVA, A. XUDOYBERDIYEV, SH.OTAXONOV. M. XUDOYBERDIYEVA, A. XUDOYBERDIYEV, SH.OTAXONOV
6. FONTANA, AJ 2005. Qandolat mahsulotlari sifati va saqlash muddati uchun suv faoliyati. Qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda, 45. Mavjud: <http://aactcandy.org/firstpage/a2005200511045.pdf>
7. GHOSH, V., DUDA, JL, ZIEGLER, GR, ANANTHESWARAN, RC 2004 yil. Shokoladli qandolat mahsulotlari orqali namlikning tarqalishi. Oziq-ovqat va biomahsulotlarni qayta ishlash, 82(C1), 35–43.

8. HORSKÁ, E. 2012. Oziq-ovqat bozoridagi yangi iste'molchilik va tendentsiyalar: Visegrad chegaralari ichida va undan tashqarida. Horskada, E. Oziq-ovqat fanlari va biznes tadqiqotlari. Nitra : SPU, 2012, 410 p. ISBN 978-80-552-0815-2.
9. JUHANIÁKOVÁ, ħ., KAħÁNIOVÁ, M., PETROVÁ, J., KUNOVÁ, S., PAVELKOVÁ, A., BOBKOVÁ, A. 2013. Qandolat mahsulotlarining mikrobiologik sifati. Mikrobiologiya, biotexnologiya va oziqovqat fanlari jurnali, 2 (Maxsus son 1), 1244-1251
10. Aksenova, L.M. Qandolatchilikning texnologik tizimini ishlab chiqish sanoat / L.M. Aksenova. - Moskva: "Pishchepromizd", 2003. - 302 p.
11. Andreeva, E.I. Tovarlarini identifikatsiya qilishni boshqarish mexanizmlari bojxona ekspertizalarini o'tkazish / E. I. Andreeva, V. E Novikov. -"Rossiya bojxona akademiyasining xabarnomasi", 2013. - 45-51 p.
12. Barabanova, E.N. Oziq-ovqat savdogarlari katalogi tovarlar / E.N. Barabanova. - Moskva: "Iqtisodiyot", 2004. - 158 p.
13. Bogatyrev, S.A. Tovarlarini saqlash va tashish texnologiyasi/
14. S.A. Bogatyrev. - Moskva: "Algoritm", 2011. - 34 p. (Loureiro va Querol, 1999).