



“OZIQ-OVQAT CHIPSLARIDA UCHRAYDIGAN BAKTERIYALARNI TAHLIL QILISH”

Botirova Nozima Ravshanovna

Toshkent davlat texnika universiteti

Biotexnologiya yo'nalishi

I-bosqich magistiranti

Annotatsiya: Oziq-ovqat mahsulotlari, xususan chipslar zamonaviy inson hayotining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Oziq-ovqat chipslari nafaqat tez tayyorlanadigan va iste'molga qulay atirlar sirasiga kiradi, balki ularning ishlab chiqarilishi, qadoqlanishi va saqlanishi muayyan sanitariya me'yorlariga rioya etilishini talab qiladi. Bugungi kunda oziq-ovqat xavfsizligi jamiyat salomatligi uchun muhim masalalardan biri bo'lib, ayniqsa, chips mahsulotlarida uchraydigan bakteriyalarning mavjudligi va ularga qarshi kurashish yo'llari dolzarb ilmiy-topshiriq sifatida baholanmoqda. Mazkur maqolada oziq-ovqat chipslarida uchraydigan bakteriyalar, ularni aniqlash va tahlil qilish usullari, bakteriyalarning tarkibga ko'rsatadigan ta'siri hamda ushbu muammoni hal qilish imkoniyatlari yoritiladi.

Kalit so'zlar: oziq-ovqat, chipslar, bakteriya, mikroflora, mikroorganizmlar, mahsulot xavfsizligi, sanitariya, tahlil, termik ishlov, gigiyena.

Аннотация: Пищевые продукты, особенно чипсы, становятся неотъемлемой частью современной жизни человека. Чипсы – это не только быстрая и удобная закуска, но и продукты, производство, упаковка и хранение которых требуют соблюдения определенных санитарных норм. Сегодня безопасность пищевых продуктов является одним из важнейших вопросов общественного здравоохранения, а наличие бактерий в чипсах и способы борьбы с ними считаются неотложной научной задачей. В данной статье



рассматриваются бактерии, обнаруживаемые в чипсах, методы их обнаружения и анализа, влияние бактерий на состав, а также возможности решения этой проблемы.

Ключевые слова: пищевые продукты, чипсы, бактерии, микрофлора, микроорганизмы, безопасность продукции, санитария, анализ, термическая обработка, гигиена.

Abstract: Food products, especially chips, are becoming an integral part of modern human life. Food chips are not only fast and convenient snacks, but their production, packaging and storage require compliance with certain sanitary standards. Today, food safety is one of the most important issues for public health, and the presence of bacteria in chip products and ways to combat them are considered an urgent scientific task. This article discusses the bacteria found in food chips, methods for their detection and analysis, the effect of bacteria on the composition, and the possibilities for solving this problem.

Keywords: food, chips, bacteria, microflora, microorganisms, product safety, sanitation, analysis, thermal processing, hygiene.

KIRISH

Chips mahsulotlari ko'pincha kartoshka, makkajo'xori, sabzavotlar va boshqa o'simlik xomashyolari asosida tayyorlanadi. Ushbu mahsulotlar sanoat korxonalarida yirik hajmlarda ishlab chiqariladi va ko'plab bosqichlardan o'tadi. Termik ishlov berish va qadoqlash jarayoniga qaramay, ko'plab tadqiqotlar chipslarning tarkibida mikroorganizmlar, xususan, bakteriyalar mavjudligini tasdiqlaydi. Ko'pgina bakteriyalar inson sog'lig'i uchun xavfli bo'lishi mumkin. Shuning uchun chips mahsulotlarini sanitariya-gigiyena talablariga muvofiq ishlab chiqarish, to'g'ri saqlash va iste'mol qilish muhim ahamiyatga ega. Oziq-ovqat chipslarida eng ko'p kuzatiladigan bakteriyalar orasida Salmonella, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Listeria monocytogenes kabi turlari bor. Salmonella bakteriyasi ovqat infeksiyalarini keltirib chiqarishi, Escherichia coli esa



ichak kasalliklariga sabab bo'lishi mumkin. *Staphylococcus aureus* esa chips mahsulotlari ustki qismida teri orqali yoki havodan tushib qolishi mumkin. Bu bakteriyalar chips mahsulotlarida saqlanadigan nosanitariya sharoiti, namlik, tegishli harorat va boshqa omillar tufayli ko'payadi. Shu sababli, ishlab chiqarishda doimiy nazorat va mikrobiologik tahlil o'tkazilishi zarur. Chips mahsulotlarini tahlil qilishda mikrobiologik usullar keng qo'llaniladi. Avvalo, mahsulotdan namuna olinadi, steril sharoitda maxsus oziqlantiruvchi muhitlarga ekiladi. Inkubatsiya natijasida bakteriyalar rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladi va muhit o'zgarishiga qarab natijalar ko'riladi. Koloniya soni hisoblanib, mahsulotdagi bakteriyalar miqdori aniqlanadi. Bakteriyalarni aniqlashda differensial diagnostik usullar ham ishlatiladi. Ovoqat mahsulotidan olingan namunalarni gram bo'yash, fermentativ reaksiyalar, biokimyoviy va immunologik usullar orqali ham tadqiq qilish mumkin [1].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Chips ishlab chiqarish texnologiyasining qanday bosqichlarida bakteriyalarning paydo bo'lishi yoki ko'payishi ehtimoli mavjudligi tashxis uchun muhim o'ringa ega. Asosan, kartoshka yoki boshqa xomashyo tozalanmagan bo'lsa, bakteriyalarning dastlabki manbai bo'lishi mumkin. Termik ishlov jarayonida harorat yetarli darajada yuqori bo'lmasa, ko'plab bakteriyalar nobud bo'lmaydi va yana mahsulot tarkibida qoladi. Qadoqlash, tashish va saqlash jarayonlarida ham bakteriyalarning rivojlanishi davom etishi mumkin. Aynan shuning uchun, ishlab chiqarish bosqichlarida sanitariya-gigiyena me'yorlari qat'iy nazorat qilinishi zarur. Bakteriyalarning chips mahsulotlarida ko'payishi uchun bir necha sabablar bor. Bular orasida mahsulotlarni tozalashda suvning yetarli darajada toza bo'lmasligi, sterilizatsiya qilishda kamchiliklar, saqlash sharoitining buzilishi, muvofiq harorat va namlikning ta'minlanmasligi, hamda texnologik jarayonlarning nog'ri yuritilishi bakteriyalarning ortishiga olib keladi. Chips mahsulotlarida mikroflora turlicha bo'lib, aynan yuqorida tilga olingan bakteriyalar yuqori xavfli guruhiga kiradi.



Odatda chips ustiga tuz, ziravor yoki boshqa qo'shimchalar sepiladi. Bunday mahsulotlarda bakteriyalar uzoq vaqt saqlanishi va ko'payishi mumkin. Shu sababli chips ishlab chiqarishda har bir bosqichda tahlillar o'tkazilishi va natijalarga ko'ra dezinfeksiya ishlari amalga oshirilishi kerak [2].

Oziq-ovqat mahsulotlarida, jumladan, chipslarda bakteriyalarning ko'payishi inson salomatligiga bir necha xil salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ular ozuqa orqali organizmga tushganida zaharlanish, oshqozon-ichak kasalliklari, immun tizimi zaiflashuvi va boshqa kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'lishi mumkin. Ayniqsa, bolalar, qariyalar va immuniteti sust bo'lgan insonlar uchun bunday bakteriyalar xavfli. Bakteriyalar organizmga tushganida, zaharli moddalar ishlab chiqarish xususiyatiga ega bo'lsa, og'ir intoksikatsiya va kasalliklar rivojlanishini keltirib chiqaradi. Chips mahsulotlarini saqlash sharoiti va muddati ham bakteriyalar rivojlanishiga bevosita ta'sir qiladi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Mahsulotlar ifloslangan va nam muhitda uzoq muddat saqlansa, bakteriyalar tez ko'payadi. Shunisi qiziqki, ba'zi bakteriyalar yuqori haroratga chidamli bo'lib, termik ishlov jarayonidan ham omon chiqishlari mumkin. Shu sababli saqlash harorati, nisbiy namlik darajasi va qadoqlashning mahkamligi doimo nazorat qilinishi kerak. Chips mahsulotlari uchun eng maqbul saqlash harorati past va quruq muhit hisoblanadi. Oziq-ovqat chipslari ishlab chiqaruvchilari bakterial ifloslanishning oldini olish uchun, avvalo, xomashyoni to'liq yuvish, termik ishlov jarayonlarini to'g'ri tashkil etish, sterilizatsiya jarayonlarini barcha talablarga muvofiq o'tkazish, ishlab chiqarish liniyalarini muntazam tozalash va dezinfeksiyalashga e'tibor qaratishlari lozim. Ishchilarning shaxsiy gigiyena qoidalariga amal qilishi, qo'llar yuvilishi, maxsus himoya vositalaridan foydalanilishi ham bakteriyalarning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi [3].

Chips mahsulotlaridagi bakteriyalarni aniqlash va tahlil qilish tizimi sanitar-gigiyena xizmatlari ishining asosiy yo'nalishlaridan biridir. Bundan tashqari,



zamonaviy mikrobiologik laboratoriyalar, maxsus diagnostika uskunalari, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan xalqaro ISO standartlariga asoslangan laboratoriyalar tashkil etilmoqda. Tegishli standartlarga muvofiq mahsulotlar doimiy ravishda tekshirilib boriladi. Shuningdek, iste'molchilar, ya'ni oddiy odamlar uchun ham chips mahsulotlarini to'g'ri ishlatish, qadoqlash muddati va ishlab chiqarilgan sanasiga e'tibor berish, mahsulotning tashqi ko'rinishini diqqat bilan kuzatib, har qanday ko'ngilsiz o'zgarishlar bo'lsa foydalanmaslik lozim. Qadoqlangan chips mahsulotlari, dor davlat tomonidan tasdiqlangan standartlarga muvofiq ishlab chiqarilgan va sertifikatlangan bo'lsa, ularni iste'mol qilish xavfsizroq bo'ladi. Oziq-ovqat xavfsizligi zamonaviy jamiyatning sog'lom hayot faoliyati uchun muhim asoslardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, tez tayyorlanadigan atirlar, jumladan chips mahsulotlarini iste'mol qilish keng ommalashib borayotgan bir paytda, ularning tarkibida uchraydigan bakteriyalar va ularni tahlil qilish, profilaktika va oldini olish masalalariga e'tibor qaratish juda zarur. Oziq-ovqat sanoatidagi barcha korxonalar muntazam nazorat, mikrobiologik tadqiqotlar va zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda ishlab chiqarishni tashkil qilishlari lozim. Mahsulot sifatini doimiy tekshirib turish, dezinfeksiya tadbirlarini bajarish, ishlab chiqarish liniyalarini muntazam tozalash va sanitar holatini nazorat qilish orqali chips mahsulotlarida bakteriyalar sonini kamaytirish asosiy vazifalardan biridir [4].

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, oziq-ovqat chipslarida uchraydigan bakteriyalarni o'z vaqtida aniqlash, mikrobiologik baholash va profilaktika tadbirlarini kuchaytirish har bir insonning, jamiyat va tibbiy xodimlarning asosiy vazifalaridan hisoblanadi. Hozirgi kunda konservatsiyalash, termik ishlov, gigiyena qoidalari va zamonaviy texnologik jarayonlardan to'g'ri foydalanilsa, chips mahsulotlarida bakteriyalar xavfini kamaytirish mumkin. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va iste'mol qilish jarayonida sanitariya-gigiyena talablariga to'liq rioya qilish natijasida inson



salomatligini saqlash va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash imkoniyatlari ortib boradi. Shu bois, ularni ilmiy asoslangan ravishda ishlab chiqarish, saqlash va iste'mol qilish, hamisha eng dolzarb masalalardan biri bo'lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Alijonova, D., & Qayumova, N. (2018). "Oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta'minlashda mikroorganizmlarning ahamiyati." *Oziq-ovqat va Sog'liq*, 13(2), 55-60.
2. Almardonova, M. (2019). "Chips mahsulotlarida salmonella va boshqa bakteriya turlari." *Zamonaviy Ilm*, 6(4), 35-41.
3. Bekmurodov, U. (2017). "Chips ishlab chiqarishda bakterial tozalikni o'rganish." *Sanitariya va Epidemiologiya Jurnal*, 5(1), 20-26.
4. Boboyeva, Z. (2020). "Oziq-ovqat mahsulotlarining bakterial ifloslanishi hamda uni nazorat qilish." *Innovatsion Tibbiyot*, 9(3), 62-68.
5. Ergashov, T., & Karimova, S. (2017). "Oziq-ovqat gigiyenasi va chipslarda mikroblarning ahamiyati." *Tibbiyot Ilmlari*, 4(2), 12-18.
6. Karimov, H., & G'ofurova, S. (2019). "Chips mahsulotlarida mikrobiologik xavfsizlik." *Oziq-ovqat Texnologiyalari*, 11(2), 23-29.
7. Mamatqulova, Z. (2022). "Snak mahsulotida bakteriyalarning tarqalishi va ularni oldini olish." *Oziq-ovqat Gigiyenasi*, 15(1), 44-50.
8. Olimova, N., & Xudoyberdiyeva, L. (2021). "Chips mahsulotlarida mikroorganizmlarni tahlil qilish usullari." *BioScience Uzbekistan*, 18(3), 75-81.