

**OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA RAQAMLI  
MONITORING, LOGISTIKA VA AGROSANOAT QIYMAT ZANJIRLARINI  
TAKOMILLASHTIRISH MEXANIZMLARI**

**Melimurotov Feruz Xolmurotovich**

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Iqtisodiyot va axborot texnologiyalari  
fakulteti Iqtisodiyot yo'nalishi magistranti

E-mail: [feruzmelimurotov94@gmail.com](mailto:feruzmelimurotov94@gmail.com) Tel.: +998 95 321 80 00

**Ilmiy rahbar: Tursunov Bobir Ortikmirzayevich**

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti "Iqtisodiyot" kafedrası professorı, iqtisodiyot  
fanları doktori, DSc

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada O'zbekistonda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda **raqamli monitoring, logistika infratuzilmasi va agrosanoat qiymat zanjirlarini takomillashtirish mexanizmlari** ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda oziq-ovqat xavfsizligi faqat mahsulot yetishtirish hajmi bilan emas, balki ishlab chiqarishdan iste'molgacha bo'lgan barcha jarayonlarning uzviyligi, shaffofligi va boshqaruvchanligi bilan bog'liq tizim sifatida talqin etiladi. Mavzuning dolzarbligi aholi sonining o'sishi, oziq-ovqat mahsulotlariga talabning ortishi, iqlim o'zgarishi, transport va saqlash xarajatlari, mavsumiy narx tebranishlari, import va eksport oqimlaridagi noaniqliklar, mahsulot sifati va xavfsizligini nazorat qilish zarurati bilan belgilanadi. Maqolada O'zbekiston Respublikasining oziq-ovqat xavfsizligi va sog'lom ovqatlanishni ta'minlashning 2030-yilgacha mo'ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalar, jumladan **idoralararo Milliy axborot platformasi, BI dashboard, zaxiralar bazasi, eksport-import ma'lumotlarini integratsiya qilish va oziq-ovqat xavfsizligi monitoring indikatorlarini elektron shaklda yuritish** kabi masalalar tahlilga tortiladi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash uchun raqamli ma'lumotlar bazasi, sovuq zanjir logistikasi, klasterlashgan qayta ishlash tizimi, mahsulot harakatini kuzatish, risklarni erta aniqlash va agrosanoat qiymat zanjirlarida ishtirokchilar manfaatini muvofiqlashtirish muhim ahamiyatga ega.

**Kalit so'zlar:** Oziq-ovqat xavfsizligi, raqamli monitoring, agrologistika, qiymat zanjiri, Milliy axborot platformasi, agrosanoat integratsiyasi, sovuq zanjir, oziq-ovqat zaxirasi, raqamli iqtisodiyot, qishloq xo'jaligi 4.0.

**KIRISH**

Oziq-ovqat xavfsizligi zamonaviy iqtisodiyotda milliy barqarorlikni belgilovchi eng muhim yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Uning mazmuni aholining yetarli, sifatli, xavfsiz va iqtisodiy jihatdan maqbul oziq-ovqat mahsulotlariga doimiy ega bo'lishi bilan belgilanadi. Bu jarayon oddiy ishlab chiqarish ko'rsatkichi emas, balki ishlab chiqarish, saqlash, qayta ishlash, tashish, taqsimlash, sotish, narx shakllanishi va iste'mol madaniyatini o'z ichiga oladigan murakkab iqtisodiy tizimdir. Oziq-ovqat mahsuloti dalada yetishtirilgan paytdan iste'molchi dasturxoniga yetib borguncha bir necha bosqichdan o'tadi. Har bir bosqichda yo'qotish, sifat pasayishi, narx oshishi, vositachilik xarajati yoki axborot yetishmovchiligi yuzaga kelsa, oziq-ovqat xavfsizligi mexanizmi zaiflashadi.

O'zbekiston sharoitida oziq-ovqat xavfsizligi masalasi aholi sonining o'sishi, urbanizatsiya, iste'mol tarkibining o'zgarishi, suv va yer resurslaridan oqilona foydalanish zarurati, ichki bozorni barqaror ta'minlash hamda eksport salohiyatini oshirish bilan bevosita bog'liq. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmining ortishi ijobiy jarayon bo'lsa-da, u yetarli shart emas. Yetishtirilgan mahsulotning katta qismi saqlash, saralash, qadoqlash va logistika tizimi orqali bozorga sifatli yetkazilishi kerak. Aks holda yuqori hosil ham narx barqarorligini ta'minlamaydi, ishlab chiqaruvchi daromad ololmaydi, iste'molchi esa sifatli mahsulotni maqbul narxda sotib olish imkoniyatidan cheklanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 16-fevraldagi PF-36-son Farmoni bilan oziq-ovqat xavfsizligi va sog'lom ovqatlanishni ta'minlashning 2030-yilgacha mo'ljallangan strategiyasi, strategiya vazifalarini amalga oshirish bo'yicha yo'l xaritasi, maqsadli indikatorlar va 2024-2028-yillarda oziq-ovqat sanoatini rivojlantirish dasturi tasdiqlandi. Ushbu hujjatda oziq-ovqat xavfsizligi mahsulotlarning mavjudligi, ulardan foydalanish imkoniyati, iste'mol, barqarorlik va doimiylik bilan bog'liq vazifalar tizimi sifatida belgilangan.

Mazkur strategiyada oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning ustuvor yo'nalishlari sifatida tabiiy, moliyaviy va moddiy resurslardan foydalanishning samarali iqtisodiy va ekologik boshqaruv tizimlarini joriy qilish, strategik ahamiyatga ega qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat mahsulotlari zaxiralarini yaratish, xavf-xatarlarni aniqlash, baholash, boshqarish hamda monitoring platformasini shakllantirish vazifalari belgilangan. Bu yondashuv oziq-ovqat xavfsizligini raqamli boshqaruv, tezkor axborot almashinuvi va ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish tizimisiz ta'minlab bo'lmasligini ko'rsatadi.

Oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlashda **raqamli monitoring** alohida ahamiyatga ega. Raqamli monitoring mahsulot ishlab chiqarish hajmi, zaxiralar, narxlar, import, eksport, logistika quvvatlari, omborlar bandligi, iste'mol talabi va sanitariya xavfsizligi bo'yicha ma'lumotlarni yagona tizimda to'plash, qayta ishlash va tahlil qilish imkonini beradi. Bunday tizim mavjud bo'lsa, davlat organlari, ishlab chiqaruvchilar, qayta ishlovchilar, savdo tarmoqlari va iste'molchilar o'rtasida axborot uzilishi kamayadi. Mahsulot tanqisligi, narxning asossiz oshishi, omborlarda ortiqcha zaxira to'planishi yoki ayrim hududlarda ta'minot uzilishi oldindan aniqlanadi.

Oziq-ovqat xavfsizligining yana bir tayanch omili **logistika infratuzilmasi** hisoblanadi. Logistika mahsulotni bir joydan ikkinchi joyga tashish bilan cheklanmaydi. U mahsulotni yig'ish, saralash, qadoqlash, vaqtincha saqlash, sovutish, sertifikatlash, ulgurji savdo tarmoqlariga yetkazish va iste'molchi talabiga mos taqsimlash jarayonlarini qamrab oladi. Ayniqsa meva-sabzavot, sut, go'sht, baliq va tez buziladigan boshqa mahsulotlarda sovuq zanjirning uzluksizligi oziq-ovqat xavfsizligi uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Harorat rejimi buzilgan mahsulot bozorda mavjud bo'lsa ham, sifat va xavfsizlik talablariga javob bermaydi.

Agrosanoat qiymat zanjiri esa oziq-ovqat xavfsizligini iqtisodiy samaradorlik bilan bog'laydi. Qiymat zanjiri urug', yer, suv, texnika va mehnat resurslaridan boshlanib, yetishtirish, qayta ishlash, saqlash, qadoqlash, tashish, sotish va iste'molgacha davom etadi. Ushbu zanjirda har bir ishtirokchi qo'shilgan qiymat yaratadi. Fermer xomashyo yetishtiradi, qayta ishlovchi uni tayyor mahsulotga aylantiradi, logistika operatori mahsulotni bozorga yetkazadi, savdo tarmog'i iste'molchiga taqdim etadi. Zanjir uzviy ishlasa, ishlab chiqaruvchi daromadi ortadi, mahsulot yo'qotilishi kamayadi, iste'molchi uchun narx barqarorlashadi va oziq-ovqat xavfsizligi mustahkamlanadi.

### **ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA**

Oziq-ovqat xavfsizligi bo'yicha ilmiy yondashuvlarda ushbu tushuncha ko'p qirrali kategoriya sifatida baholanadi. Uning asosiy tarkibiy unsurlari oziq-ovqat mahsulotlarining mavjudligi, mahsulotlardan foydalanish imkoniyati, mahsulot sifati va xavfsizligi, ta'minotning barqarorligi hamda iste'molning sog'lom ovqatlanish mezonlariga mosligidir. Shu jihatdan oziq-ovqat xavfsizligi agrar ishlab chiqarish bilan bir qatorda iqtisodiy boshqaruv, logistika, standartlashtirish, savdo siyosati, ijtimoiy himoya, narx monitoringi va raqamli transformatsiya bilan chambarchas bog'liq.

Mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlarda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda raqamli texnologiyalarning roli tobora kuchayib borayotgani qayd etilmoqda. M.S. Yusupovning "Raqamli texnologiyalar asosida oziq-ovqat ta'minoti zanjirini

rivojlantirish omillari” nomli tadqiqotida oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirish va qayta ishlash zanjirida ishlab chiqarishni raqamlashtirish, “Qishloq xo‘jaligi 4.0” va “Sanoat 4.0” konsepsiyalari asosida “aqli qishloq xo‘jaligi” hamda “aqli sanoat”ni rivojlantirish oziq-ovqat ta‘minoti va xavfsizligini mustahkamlash omili sifatida tahlil qilingan.

Ushbu tadqiqotda raqamli texnologiyalar kichik fermer xo‘jaliklarining axborot, resurs, bozor va moliyaviy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishi ta‘kidlanadi. Muallif raqamli agrooziq-ovqat tizimlari fermerni yakka ishlab chiqaruvchi holatidan chiqarib, uni bozor, qayta ishlovchi korxonalar, logistika operatori va moliyaviy institutlar bilan bog‘laydigan integratsion mexanizmga aylantirishini asoslaydi.

Oziq-ovqat xavfsizligi bo‘yicha mahalliy ilmiy ishlarda qayta ishlash sanoati, tadbirkorlik, ishlab chiqarish samaradorligi va oziq-ovqat bozori barqarorligi masalalari ham keng yoritilgan. N.M. Ziyavitdinova oziq-ovqat sanoati korxonalarini faoliyatining iqtisodiy samaradorligini oshirish masalasini ishlab chiqarish resurslaridan foydalanish, tannarxni pasaytirish va modernizatsiya jarayonlari bilan bog‘lab o‘rgangan. I.Yu. Umarov oziq-ovqat sanoatida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishda hududiy imkoniyatlar, kichik biznes subyektlari va bozor infratuzilmasining rolini tahlil qilgan. N.M. Nabiyeva oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashda oziq-ovqat sanoati korxonalarini modernizatsiya qilish, ishlab chiqaruvchilarni qo‘llab-quvvatlash va mahsulot sifati ustidan nazoratni kuchaytirish masalalariga e‘tibor qaratgan.

Mazkur maqolaning metodologik asosini **tizimli tahlil, iqtisodiy-statistik tahlil, institutsional tahlil, qiyosiy yondashuv, qiymat zanjiri tahlili va mantiqiy umumlashtirish** tashkil etadi. Tizimli tahlil oziq-ovqat xavfsizligini ishlab chiqarish, logistika, qayta ishlash, raqamli monitoring, bozor va iste‘molchi o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liq jarayonlar majmui sifatida baholash imkonini berdi. Iqtisodiy-statistik tahlil orqali O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat sanoati ko‘rsatkichlaridagi o‘sish tendensiyalari ko‘rib chiqildi. Institutsional tahlil yordamida PF-36-son Farmonda belgilangan vazifalar, idoralararo raqamli platforma, monitoring indikatorlari va zaxira ma‘lumotlari bazasi oziq-ovqat xavfsizligi mexanizmidagi boshqaruv instrumenti sifatida baholandi.

Tadqiqotda qiymat zanjiri tahlili alohida metod sifatida qo‘llanildi. Bu usul mahsulotning daladan dasturxongacha bo‘lgan harakatini bosqichma-bosqich o‘rganishga imkon beradi. Oziq-ovqat xavfsizligiga ta‘sir qiluvchi real muammolar ko‘pincha mahsulot yetishtirish bosqichida emas, balki saqlash, qayta ishlash, tashish,

standartlashtirish yoki sotish bosqichida yuzaga keladi. Shu sababli qiymat zanjiri tahlili mahsulot yo'qotilishi, narx oshishi, sifat pasayishi va bozor uzilishlarini aniqlash uchun muhim ilmiy-amaliy yondashuvdir.

#### TAHLIL VA NATIJALAR

O'zbekistonda qishloq xo'jaligi oziq-ovqat xavfsizligining asosiy ishlab chiqarish bazasi hisoblanadi. Rasmiy ma'lumotlarga ko'ra, 2024-yilda respublikada yalpi qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi **444,6 trillion so'mga** yetgan va besh yil ichida **18,5 foizga** oshgan. So'nggi besh yilda yalpi mahsulotning o'rtacha yillik o'sish sur'ati **103,5 foizni** tashkil etgan. Bu ko'rsatkichlar agrar sektorning oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashdagi salohiyati ortib borayotganini ko'rsatadi.

Aholi jon boshiga asosiy turdagi mahsulotlar ishlab chiqarish ko'rsatkichlarida ham o'sish kuzatilgan. 2024-yilda aholi jon boshiga don ekinlari **238,2 kg**, kartoshka **100 kg**, sabzavotlar **322,7 kg**, meva va rezavorlar **88 kg**, uzum **49,1 kg**, poliz ekinlari **72,2 kg**, go'sht **79,2 kg**, sut **334,8 kg**, tuxum **236,9 dona** miqdorida ishlab chiqarilgan. Bu raqamlar ishlab chiqarish imkoniyatlari kengayayotganini ko'rsatsa-da, oziq-ovqat xavfsizligining real sifati mahsulot iste'molchiga qanday sharoitda, qanday narxda va qanday xavfsizlik kafolati bilan yetib borishiga bog'liq.

Oziq-ovqat sanoati ham qiymat zanjirining markaziy bo'g'ini hisoblanadi. 2024-yilda O'zbekistonda **103,7 trillion so'mlik oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarilgan**. Bu ko'rsatkich qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash va tayyor iste'mol mahsulotlariga aylantirish imkoniyatlari ortayotganini bildiradi. Shu bilan birga, qayta ishlash quvvatlari hududlar bo'yicha bir tekis joylashmagani, mahsulotlarni chuqur qayta ishlash darajasi barcha tarmoqlarda yetarli emasligi va sovutkichli saqlash infratuzilmasining rivojlanish sur'ati talabdan ortda qolishi tizimli muammo sifatida saqlanib qolmoqda.

Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda mahsulot yo'qotilishini kamaytirish muhim natijaviy ko'rsatkichlardan biridir. PF-36-son strategiyada qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish barqarorligini ta'minlash, oziq-ovqat ta'minoti zanjirida mahsulotlar yo'qotilishi va isrofgarchiligini kamaytirish, yer, suv va oziq-ovqat zaxiralarini barqaror boshqarish, kichik xo'jaliklarning oziq-ovqat qiymat zanjirlariga kirish imkoniyatini yaxshilash kabi vazifalar belgilangan. Bu vazifalar oziq-ovqat xavfsizligini ishlab chiqarishdan ko'ra kengroq, qiymat zanjiri darajasida boshqarish zarurligini tasdiqlaydi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, oziq-ovqat xavfsizligida eng zaif nuqtalardan biri axborotning tarqoqligidir. Fermer hosil hajmi haqida alohida ma'lumotga ega, qayta ishlovchi korxonalar xomashyo ehtiyoji haqida alohida hisob yuritadi, logistika operatori

transport va ombor imkoniyatlarini o'z ichki tizimida saqlaydi, davlat organlari esa alohida statistik va nazorat ma'lumotlari bilan ishlaydi. Bunday sharoitda bozor talabi, mahsulot zaxirasi, narx dinamikasi va hududlararo taqsimot bo'yicha tezkor qaror qabul qilish qiyinlashadi. **Yagona raqamli monitoring tizimi** aynan shu uzilishlarni bartaraf etish uchun zarur.

PF-36-son Farmonida oziq-ovqat xavfsizligi va sog'lom ovqatlanishni baholash bo'yicha yaxlit idoralararo raqamli tizim yaratish orqali **Milliy axborot platformasini ishga tushirish** vazifasi belgilangan. Platforma texnik vazifasida qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishni prognoz qilish, asosiy turdagi oziq-ovqat mahsulotlari zaxirasi bo'yicha ma'lumotlar bazasini yaratish, eksport va import qilingan mahsulotlar haqidagi ma'lumotlarni integratsiyalash, xavfsizlikni boshqarish tizimi bo'yicha sertifikatga ega mahsulotlar haqidagi axborotni kiritish vazifalari nazarda tutilgan.

Ushbu platformaning amaliy ahamiyati shundaki, u oziq-ovqat xavfsizligini baholashni reaktiv usuldan proaktiv usulga o'tkazadi. Reaktiv boshqaruvda muammo yuzaga kelgandan keyin chora ko'riladi. Proaktiv boshqaruvda esa narx tebranishi, mahsulot tanqisligi, logistika uzilishi, importga qaramlik yoki sifat xavfi oldindan aniqlanadi. Masalan, ma'lum bir viloyatda kartoshka zaxirasi kamayib, narx o'sishi boshlangan bo'lsa, raqamli monitoring tizimi bu signalni erta beradi. Shundan so'ng boshqa hududlardan mahsulot yetkazish, zaxiradan chiqarish yoki transport yo'nalishini o'zgartirish orqali bozordagi keskinlik yumshatiladi.

Raqamli monitoringning yana bir vazifasi mahsulot sifatini kuzatishdir. Oziq-ovqat mahsulotining xavfsizligi daladagi agrotexnik tadbirlar, o'g'it va pestitsid qo'llash, chorvachilikda veterinariya nazorati, qayta ishlash korxonasidagi gigiyena, ombordagi harorat, transportdagi sanitariya rejimi va savdo nuqtasidagi saqlash sharoitlariga bog'liq. PF-36 strategiyasida oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash, tashish va sotish jarayonlarida xavfsizlikni boshqarish tizimi yetarli rivojlanmagani, nazorat bir necha davlat organlari tomonidan alohida olib borilayotgani va laboratoriya hamda mutaxassis kadrlar masalasi dolzarb ekani qayd etilgan.

Bu holat raqamli monitoringni faqat statistik tizim emas, balki xavfsizlik boshqaruvi vositasi sifatida shakllantirish zarurligini ko'rsatadi. Mahsulot partiyasi qaysi hududda yetishtirilgani, qaysi omborda saqlangani, qanday laborator tekshiruvdan o'tgani, qaysi transport vositasida tashilgani va qaysi savdo tarmog'iga yetkazilgani haqidagi ma'lumotlar elektron shaklda yuritilsa, oziq-ovqat xavfsizligiga oid javobgarlik kuchayadi. Bu jarayon xalqaro amaliyotda mahsulotni kuzatish tizimi

deb ataladi. O'zbekiston sharoitida bunday tizimni bosqichma-bosqich joriy qilish eksport salohiyatini oshirish, ichki bozor ishonchini mustahkamlash va sifatsiz mahsulot aylanishini cheklashga xizmat qiladi.

Logistika infratuzilmasi oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda ishlab chiqarish va iste'mol o'rtasidagi ko'priklar vazifasini bajaradi. Yetishtirilgan mahsulotning bozorga o'z vaqtida yetkazilishi, ayniqsa tez buziladigan mahsulotlarda, sovutkichli omborlar, maxsus transport, saralash va qadoqlash markazlari, agrologistika terminallari va ulgurji savdo markazlariga bog'liq. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini uzoq muddat saqlash imkoniyati bo'lmasa, hosil yig'im-terim davrida narx tushib ketadi, mavsumdan tashqari davrda esa narx keskin oshadi. Bu holat ishlab chiqaruvchi va iste'molchi manfaatiga birdek zarar yetkazadi.

M.S. Yusupov tomonidan keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, 2019-2021-yillarda O'zbekistonda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash va eksportga chiqarish bo'yicha umumiy qiymati **5,9 trillion so'mlik 952 ta loyiha** amalga oshirilgan, ularning quvvati **2 million 888 ming tonnani** tashkil etgan. Shu davrda agrologistika markazlarini barpo etish bo'yicha **757 milliard so'mlik 17 ta loyiha**, sovutkichli omborxonalar bo'yicha esa **825 milliard so'mlik 1314 ta loyiha** amalga oshirilgani ko'rsatilgan. Bu raqamlar logistika infratuzilmasi shakllanayotganini bildiradi, ammo mamlakat hududlari va mahsulot turlari kesimida ehtiyoj hali yuqori.

Agrosanoat qiymat zanjirlarini takomillashtirish uchun ishlab chiqaruvchi, qayta ishlovchi, logistika operatori, savdo tarmog'i va moliya institutlari o'rtasidagi aloqalar shartnomaviy, raqamli va iqtisodiy manfaatlariga asoslangan bo'lishi kerak. Fermer qaysi mahsulotga talab borligini oldindan bilsa, qayta ishlovchi korxonalar qaysi hududdan qancha xomashyo kelishini ko'rsa, logistika operatori qaysi ombor va transport quvvatlari bo'shligini aniqlasa, davlat organlari zaxira va narx dinamikasini real vaqtga yaqin kuzatsa, oziq-ovqat xavfsizligi mexanizmi samarali ishlaydi.

Bunday tizimda klasterlar muhim rol o'ynaydi. Agrosanoat klasteri ishlab chiqarish, qayta ishlash, saqlash, qadoqlash va sotishni yagona iqtisodiy tizimga birlashtiradi. Klaster modeli mahsulot sifatini nazorat qilish, texnologiyani joriy etish, eksport talablariga mos sertifikatlash, ishlab chiqaruvchi va qayta ishlovchi o'rtasidagi uzilishlarni kamaytirish imkonini beradi. Biroq klaster tizimi faqat yirik korxonalar manfaatiga xizmat qilmasligi kerak. Kichik fermer, dehqon xo'jaligi va oilaviy tadbirkorlik subyektlari qiymat zanjiriga adolatli shartlarda kirishi, mahsulot narxi shaffof shakllanishi va raqamli platformalar orqali bozor axborotidan foydalanishi zarur.

Raqamli monitoring va logistika uyg'unlashganida oziq-ovqat xavfsizligining iqtisodiy samarasi yanada kuchayadi. Misol sifatida meva-sabzavot mahsulotlari zanjirini ko'rish mumkin. Fermer hosil prognozini raqamli tizimga kiritadi. Qayta ishlovchi korxonalar talab hajmini belgilaydi. Ombor operatori bo'sh joy va harorat rejimini ko'rsatadi. Transport kompaniyasi yo'nalish va narxni taklif qiladi. Savdo tarmog'i mahsulotga bo'lgan talabni bildiradi. Davlat organlari esa hududiy zaxiralar, narxlar va sifat ko'rsatkichlarini kuzatadi. Natijada mahsulot yo'qotilishi kamayadi, ortiqcha vositachilik qisqaradi, narx tebranishi yumshaydi va iste'molchi sifatli mahsulotni barqaror narxda oladi.

Raqamli monitoringning yana bir samarasi import va eksport oqimlarini boshqarishda ko'rinadi. Ayrim mahsulotlar bo'yicha ichki ishlab chiqarish yetarli bo'lmagan davrda import zarur bo'lishi mumkin. Biroq import qarori aniq zaxira, talab va narx ma'lumotlariga asoslanmasa, ichki ishlab chiqaruvchiga zarar yetkazishi yoki iste'mol bozorida yetishmovchilikni bartaraf eta olmasligi mumkin. Shu sababli eksport-import ma'lumotlarini Milliy axborot platformasiga integratsiya qilish oziq-ovqat xavfsizligi siyosatida muhim instrumentdir. Bu yondashuv PF-36-son hujjatda ham alohida qayd etilgan.

### **MUHOKAMA**

Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda raqamli monitoring, logistika va qiymat zanjiri mexanizmlari alohida-alohida emas, yagona tizim sifatida ishlashi kerak. Raqamli monitoring axborotni beradi, logistika mahsulot harakatini ta'minlaydi, qiymat zanjiri esa iqtisodiy manfaatni shakllantiradi. Ushbu uch mexanizmdan biri zaif bo'lsa, butun tizim samaradorligi pasayadi. Masalan, raqamli platforma mavjud bo'lsa-yu, hududlarda sovetkichli ombor yetishmasa, tez buziladigan mahsulot yo'qotilishi kamaymaydi. Ombor va transport tizimi bo'lsa-yu, ishlab chiqaruvchi bozor talabi haqida axborot olmasa, noto'g'ri mahsulot yetishtirish xavfi saqlanib qoladi. Qiymat zanjiri shakllangan bo'lsa-yu, narx va shartnoma munosabatlari shaffof bo'lmasa, kichik ishlab chiqaruvchilar tizimdan yetarli manfaat ko'rmaydi.

O'zbekiston sharoitida oziq-ovqat xavfsizligini raqamlashtirishning amaliy modeli bir necha darajada shakllanishi maqsadga muvofiq. Milliy darajada yagona axborot platformasi qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish prognozi, asosiy oziq-ovqat zaxiralari, import, eksport, narxlar, iste'mol talabi, sertifikatlangan mahsulotlar va xavf omillarini qamrab olishi kerak. Hududiy darajada viloyat, tuman va mahalla kesimida mahsulot yetishtirish, ombor quvvati, bozor narxi, transport imkoniyati va ehtiyoj darajasi ko'rinib turishi lozim. Korxonalar darajasida ishlab

chiqaruvchi, qayta ishlovchi, ombor va savdo tarmog‘i o‘z ma‘lumotlarini yagona standartda tizimga uzatishi zarur.

Bunday tizimning muvaffaqiyati ma‘lumot sifati bilan belgilanadi. Noto‘g‘ri, kechikkan yoki to‘liq bo‘lmagan ma‘lumot asosida qabul qilingan qaror noto‘g‘ri natija beradi. Shu sababli raqamli monitoringda ma‘lumot kiritish intizomi, elektron hujjat aylanishi, hududiy mas‘ullar javobgarligi, avtomatlashtirilgan integratsiya, ochiq ma‘lumotlar va kiberxavfsizlik talablari birgalikda yo‘lga qo‘yilishi kerak. Oziq-ovqat xavfsizligi bo‘yicha raqamli tizim oddiy statistik hisobot omboriga aylanib qolmasligi, balki real boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlaydigan analitik platforma bo‘lishi zarur.

Logistika sohasida asosiy e‘tibor sovuq zanjirni rivojlantirishga qaratilishi kerak. Sovuq zanjir mahsulot haroratini yig‘im-terimdan iste‘molchigacha nazoratda saqlaydigan tizimdir. Bu tizim meva-sabzavot, go‘sht, sut, baliq, tuxum va tayyor oziq-ovqat mahsulotlari uchun zarur. Sovuq zanjir yetarli bo‘lmasa, mahsulotning bir qismi sifatsizlanadi, xavfsizlik xavfi ortadi, narx oshadi va eksport imkoniyati kamayadi. Shu sababli agrologistika markazlari faqat ombor emas, balki saralash, laboratoriya tekshiruv, qadoqlash, sertifikatlash va elektron savdo bilan bog‘langan kompleks markaz sifatida tashkil etilishi maqsadga muvofiq.

Qiymat zanjiri mexanizmini takomillashtirishda kichik ishlab chiqaruvchilarning ishtiroki alohida e‘tibor talab qiladi. O‘zbekistonda oziq-ovqat mahsulotlarining muhim qismi dehqon va fermer xo‘jaliklari tomonidan yetishtiriladi. Ularning ko‘pchiligi yirik qayta ishlovchilar, eksportyorlar yoki savdo tarmoqlari bilan barqaror shartnoma munosabatlariga ega emas. Raqamli platformalar kichik ishlab chiqaruvchilarga mahsulotini oldindan taklif qilish, narxlarni solishtirish, ombor va transport xizmatlarini tanlash, kredit va sug‘urta xizmatlaridan foydalanish imkonini berishi mumkin. Bu jarayon oziq-ovqat xavfsizligini ijtimoiy jihatdan ham mustahkamlaydi, chunki qishloq aholisining daromadi va bandligi oshadi.

Mahsulot xavfsizligini ta‘minlashda elektron kuzatuv tizimi muhim o‘rin tutadi. Har bir mahsulot partiyasi bo‘yicha kelib chiqish joyi, ishlab chiqaruvchi, laboratoriya tekshiruv, ombor, transport, sotuv nuqtasi va sertifikat ma‘lumotlari elektron tarzda qayd etilsa, oziq-ovqat xavfsizligi tizimida shaffoflik ortadi. Bu yondashuv iste‘molchi huquqlarini himoya qiladi, sifatsiz mahsulotni tez aniqlashga yordam beradi, eksport bozorlarida ishonchni kuchaytiradi. Ayniqsa O‘zbekistonning meva-sabzavot eksporti kengayib borayotgan sharoitda elektron kuzatuv tizimi xalqaro standartlarga moslashishning muhim sharti hisoblanadi.

Raqamli monitoring va logistika tizimini rivojlantirishda davlat va xususiy sektor hamkorligi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Davlat normativ-huquqiy asos, ma'lumotlar standarti, monitoring indikatorlari, infratuzilma loyihalarini qo'llab-quvvatlash va ijtimoiy ahamiyatga ega mahsulotlar bo'yicha barqarorlik kafolatini ta'minlaydi. Xususiy sektor esa ombor, transport, qayta ishlash, qadoqlash, elektron savdo, agrotech xizmatlar va eksport infratuzilmasiga investitsiya kiritadi. Ilmiy muassasalar va universitetlar esa raqamli agrologistika, prognozlash, oziq-ovqat xavfsizligi indikatorlari va qiymat zanjiri samaradorligini baholash bo'yicha tadqiqotlar olib borishi zarur.

Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda raqamli yechimlarni joriy etish bilan birga, inson kapitali masalasi ham e'tibordan chetda qolmasligi kerak. Fermer, omborchi, logistika menejeri, laboratoriya mutaxassisi, savdo tarmog'i xodimi va davlat boshqaruvi vakili raqamli tizimdan foydalanishni bilmasa, texnologiyaning samarasi cheklanadi. Shu sababli sohada qisqa muddatli o'quv kurslari, maslahat xizmatlari, raqamli savodxonlik dasturlari va amaliy ko'nikmalarni shakllantiruvchi treninglar yo'lga qo'yilishi lozim. PF-36 strategiyasida qishloq joylarda maslahat-axborot tizimlari va bilimlarni oshirish xizmatlarini takomillashtirish vazifasi belgilangan. Bu vazifa raqamli monitoring tizimining inson omili bilan uyg'unlashishini ta'minlaydi.

Oziq-ovqat xavfsizligi tizimida risklarni boshqarish mexanizmi ham muhimdir. Iqlim o'zgarishi, suv tanqisligi, zararkunandalar, kasalliklar, xalqaro bozordagi narx o'zgarishi, transport yo'llaridagi uzilishlar yoki sanitariya xavflari oziq-ovqat ta'minotiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Raqamli monitoring bu risklarni baholash, hududlar bo'yicha xavf xaritasini tuzish, strategik zaxiralarni joylashtirish va tezkor choralar rejasini ishlab chiqish imkonini beradi. Bu esa oziq-ovqat xavfsizligini favqulodda vaziyatlarga tayyor tizimga aylantiradi.

### **XULOSA**

O'zbekistonda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda raqamli monitoring, logistika va agrosanoat qiymat zanjirlarini takomillashtirish strategik ahamiyatga ega. Mamlakatda qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi va oziq-ovqat sanoati ko'rsatkichlari o'sib bormoqda. Biroq oziq-ovqat xavfsizligi faqat ishlab chiqarish hajmi bilan belgilanmaydi. Mahsulotning yo'qotilmasdan saqlanishi, xavfsiz tashilishi, sifatli qayta ishlanishi, adolatli narxda sotilishi, zaxiralar bo'yicha aniq ma'lumot mavjudligi va iste'molchiga uzluksiz yetib borishi ushbu tizimning asosiy shartlari hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, oziq-ovqat xavfsizligi mexanizmini takomillashtirish uchun **Milliy axborot platformasi, BI dashboard, zaxiralar ma'lumotlar bazasi, eksport-import integratsiyasi, elektron kuzatuv tizimi va hududiy raqamli monitoring** amaliy boshqaruv vositasiga aylanishi kerak. Raqamli tizim oziq-ovqat xavfsizligi bo'yicha qarorlarni hisobotga emas, real ma'lumotga asoslash imkonini beradi. Bu mahsulot tanqisligi, narx tebranishi, logistika uzilishi va sifatsiz mahsulot xavfini oldindan aniqlashga yordam beradi.

Logistika tizimini rivojlantirish oziq-ovqat xavfsizligining iqtisodiy samaradorligini oshiradi. Sovutkichli omborlar, agrologistika markazlari, maxsus transport, saralash va qadoqlash punktlari, laboratoriya va sertifikatlash xizmatlari mahsulot yo'qotilishini kamaytiradi. Qiymat zanjiri mexanizmi ishlab chiqaruvchi, qayta ishlovchi, logistika operatori va savdo tarmog'ini yagona iqtisodiy manfaat atrofida bog'laydi. Bunda kichik fermer va dehqon xo'jaliklarining tizimga adolatli kirishi oziq-ovqat xavfsizligining ijtimoiy barqarorligini ham ta'minlaydi.

O'zbekiston sharoitida oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlashning eng maqbul yo'li raqamli monitoringni logistika va qiymat zanjiri boshqaruvi bilan uyg'unlashtirishdir. Bunday yondashuv mahsulot ishlab chiqarishdan iste'molgacha bo'lgan jarayonlarni shaffof, boshqariladigan va samarali tizimga aylantiradi. Natijada ichki bozor barqarorligi, mahsulot sifati, eksport salohiyati, ishlab chiqaruvchi daromadi va iste'molchi manfaatlari bir tizimda muvofiqlashadi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 16-fevraldagi PF-36-son "Respublikada oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni. Toshkent, 2024.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktyabrdagi PF-5853-son "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni. Toshkent, 2019.
3. O'zbekiston Respublikasining "Oziq-ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligi to'g'risida"gi Qonuni. Toshkent, 1997.
4. Yusupov M.S. Raqamli texnologiyalar asosida oziq-ovqat ta'minoti zanjirini rivojlantirish omillari // Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. 2023. № 11-12. B. 845-858.
5. Ziyavitdinova N.M. Oziq-ovqat sanoati korxonalari faoliyatining iqtisodiy samaradorligini oshirish: iqtisodiyot fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun dissertatsiya. Buxoro: Buxoro oziq-ovqat va yengil sanoat texnologiyasi instituti, 2006. 155 b.

6. Umarov I.Yu. Oziq-ovqat sanoatida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish: iqtisodiyot fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun dissertatsiya. Andijon: Andijon mashinasozlik instituti, 2009. 149 b.
7. Umarov I.Yu. Oziq-ovqat sanoatida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish istiqbollari. Monografiya. Toshkent: Fan va texnologiya, 2014. 138 b.
8. Nabiyeva N.M. Mamlakatimizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va uning dolzarb masalalari // Qo'qon universiteti xabarnomasi. 2023. № 8. B. 36-40.
9. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. 2020-2024-yillarda O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jaligining rivojlanishi. Rasmiy axborot materiallari. Toshkent, 2025.
10. Abdullayev Yo.A., Karimov F.K. Kichik biznes va tadbirkorlik asoslari. Toshkent: Mehnat, 2019.
11. Salimov B.T., Yusupov M.S. Agrosanoat majmuasi iqtisodiyoti. Toshkent: Iqtisodiyot, 2020.
12. Tursunov B.O. Mintaqaviy iqtisodiyot va oziq-ovqat sanoatini rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy masalalari. Toshkent: Iqtisodiyot, 2021.