SUTNI QAYTA ISHLOVCHI KORXONALARDA INNOVATSION SALOHIYATNI BOSHQARISH JARAYONLARINI TAKOMILLASHTIRISH ("SADAF SUT" KORXONASI MISOLIDA)

Uzganbayeva Dilnoza Toxtasinovna
Farg‘ona davlat universiteti
Iqtisodiyot kafedrasi o‘qituvchisi
Email:dilnoz07.83@yandex.ru

Annotatsiya: *Maqolada sutni qayta ishlash korxonalarida innovatsion salohiyatni shakllantirish va undan foydalanishni boshqarish masalalari Farg‘ona viloyatida faoliyat yuritayotgan “Sadaf sut” oilaviy korxonasi misolida o‘rganilgan. Tadqiqotda innovatsion salohiyat texnologik, kadrlar, moliyaviy, tashkiliy va raqamli-bozor komponentlarining o‘zaro bog‘liq tizimi sifatida talqin etildi. Ochiq manbalarda e’lon qilingan ma’lumotlarga ko‘ra, korxonada 2025-yilda 11 ming tonna sut qayta ishlangan, 38 turdagi mahsulot ishlab chiqarilgan, xorijiy uskunalar joriy etilgan va ikkinchi zavod ishga tushirilgan. Shuningdek, xomashyo ta’minotida aholi bilan kooperatsiya mexanizmi yo‘lga qo‘yilgani qayd etilgan. Mazkur faktlar korxonada texnologik yangilanish, mahsulot diversifikatsiyasi va ta’minot zanjirini tashkil etish bo‘yicha innovatsion faollik mavjudligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, korxonaning ichki moliyaviy va texnik hisobotlari ochiq bo‘lmagani sababli investitsiya qaytimi, rentabellik va quvvatdan foydalanish koeffitsiyentlari hisoblanmadi. Maqolada innovatsion salohiyatni kompleks baholash uchun indikatorlar tizimi hamda “xomashyo–texnologiya–mahsulot–bozor–qayta aloqa” tamoyiliga asoslangan boshqaruv mexanizmi taklif etiladi. Ushbu mexanizm innovatsion loyihalarni faqat ishlab chiqarish hajmi bilan emas, balki sifat, tannarx, resurs tejamkorligi, bozor natijasi va moliyaviy qaytim bilan birgalikda baholashga yo‘naltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *innovatsion salohiyat, sutni qayta ishlash, “Sadaf sut”, texnologik innovatsiya, mahsulot diversifikatsiyasi, kooperatsiya, innovatsion boshqaruv, raqamlashtirish, sifat menejmenti.*

KIRISH

Oziq-ovqat sanoatining barqaror rivojlanishida sutni qayta ishlash korxonalari alohida o‘rin tutadi. Sut va sut mahsulotlari aholining kundalik oziq-ovqat iste’molida muhim o‘rin egallashi, ularning biologik qiymati hamda doimiy talab mavjudligi ushbu tarmoqning iqtisodiy ahamiyatini belgilaydi. Sut xomashyosining tez buziluvchanligi, yetkazib berish hajmining mavsumiy o‘zgarishi, sanitariya-gigiyena talablarining yuqoriligi va tayyor mahsulot turlarining ko‘pligi ishlab chiqarish jarayonlarini uzluksiz boshqarishni talab etadi. Ayniqsa, xomashyoni qabul qilish, sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash, dastlabki sovitish, qayta ishlash va tayyor mahsulotni saqlash bosqichlaridagi uzilishlar korxonaning iqtisodiy natijalariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli sutni qayta ishlash korxonalarining raqobatbardoshligi faqat ishlab chiqarish quvvati yoki mahsulot hajmi bilan emas, balki xomashyo sifatini nazorat qilish, texnologik jarayonlarni takomillashtirish, yangi mahsulotlarni

o‘zlashtirish, kadrlar malakasi va bozor bilan qayta aloqa tizimining rivojlanganligi bilan belgilanadi.

Tarmoqda raqobat muhitining kuchayishi ishlab chiqaruvchilardan mahsulot assortimentini kengaytirish, ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish, energiya va xomashyo sarfini maqbullashtirish hamda iste’molchilar talabiga tez moslashishni talab qilmoqda. Sut mahsulotlari bozorida oddiy iste’mol sutidan tashqari qatiq, kefir, yogurt, pishloq, sariyog‘, qaymoq va boshqa maxsus mahsulotlarga talabning mavjudligi korxonalarning ishlab chiqarish strategiyasini diversifikatsiyalashni taqozo etadi. Bunday sharoitda innovatsion faoliyat yangi mahsulot turlarini ishlab chiqish bilan bir qatorda mavjud texnologiyalarni takomillashtirish, ishlab chiqarishdagi yo‘qotishlarni kamaytirish, logistika tizimini rivojlantirish va boshqaruv jarayonlarini raqamlashtirishni ham qamrab oladi.

Innovatsiya tushunchasi yangi g‘oyani ishlab chiqish bilangina cheklanmaydi. OECD va Eurostat tomonidan tayyorlangan Oslo qo‘llanmasida innovatsiya korxonaning avvalgi mahsuloti yoki biznes jarayonidan sezilarli farq qiladigan va amaliyotga joriy etilgan yangi yoki takomillashtirilgan mahsulot yoxud jarayon sifatida izohlanadi [1]. Mazkur ta’rif innovatsion faoliyatni baholashda yangilikning amaliyotga tatbiq etilishi va uning korxona faoliyatidagi real o‘zgarishlar bilan bog‘liqligini asoslaydi. Demak, sutni qayta ishlash korxonasida yangi uskuna xarid qilishning o‘zi innovatsion natija hisoblanishi uchun yetarli emas. Uskunaning ishlab chiqarish jarayoniga integratsiyalashuvi, mahsulot sifati va mehnat unumdorligiga ta’siri, resurslar sarfini kamaytirishi hamda iqtisodiy natijalarda namoyon bo‘lishi talab etiladi.

Oslo qo‘llanmasidagi yondashuv sutni qayta ishlash korxonalarida innovatsion faoliyatni bir nechta o‘zaro bog‘liq yo‘nalishlarda o‘rganish zarurligini ko‘rsatadi. Texnologik yo‘nalish ishlab chiqarish uskunalarini yangilash, avtomatlashtirilgan liniyalarni joriy etish va energiya tejamkor texnologiyalardan foydalanishni qamrab oladi. Tashkiliy yo‘nalish xomashyo yetkazib beruvchilar bilan hamkorlik, ichki boshqaruv tizimi va ishlab chiqarish bo‘limlari o‘rtasidagi muvofiqlashtirishni takomillashtirish bilan tavsiflanadi. Raqamli yo‘nalishda esa xomashyo harakati, ishlab chiqarish hajmi, ombor zaxiralari, mahsulot sifati va sotuv ko‘rsatkichlarini yagona axborot tizimida boshqarish nazarda tutiladi.

Farg‘ona viloyatidagi “Sadaf sut” oilaviy korxonasi sutni qayta ishlash sanoatida innovatsion rivojlanish jarayonlarini o‘rganish uchun amaliy misol bo‘la oladi. O‘zbekiston Milliy axborot agentligining 2026-yil 16-yanvardagi materialida korxonada 2025-yil davomida 11 ming tonna sut qayta ishlangani, 38 turdagi mahsulot ishlab chiqarilgani, Xitoy, Turkiya va Germaniyadan uskunalar olib kelingani hamda ikkinchi zavod ishga tushirilgani qayd etilgan [2]. Ushbu ko‘rsatkichlar korxonada ishlab chiqarish ko‘lamining kengayishi, texnologik bazaning yangilanishi va mahsulot assortimentining diversifikatsiyalash jarayonlarini ifodalaydi. Xususan, xorijiy ishlab chiqaruvchilardan zamonaviy uskunalar xarid qilinishi texnologik modernizatsiya yo‘nalishidagi investitsion faollikni ko‘rsatsa, ikkinchi zavodning ishga tushirilishi ishlab chiqarish infratuzilmasini kengaytirish bilan bog‘liq tashkiliy o‘zgarishlarni anglatadi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Innovatsion faoliyatni nazariy va metodologik jihatdan o‘rganishda Oslo qo‘llanmasi korxonalarda innovatsion jarayonlarni tasniflash, baholash va tahlil qilish uchun asosiy xalqaro manbalardan biri hisoblanadi. Qo‘llanmada korxona innovatsiyalari mahsulot innovatsiyasi va biznes jarayonlari innovatsiyasi sifatida guruhlanadi. Mahsulot innovatsiyasi yangi yoki takomillashtirilgan mahsulot va xizmatlarni ishlab chiqish hamda bozorga chiqarishni nazarda tutsa, biznes jarayonlari innovatsiyasi ishlab chiqarish, logistika, marketing, axborot-kommunikatsiya tizimlari, boshqaruv va mahsulotni rivojlantirish funksiyalaridagi yangilanishlarni qamrab oladi [2]. Bunday tasnif innovatsion faoliyatni faqat yangi texnologiyalarni xarid qilish yoki ishlab chiqarish uskunalarini modernizatsiyalash bilan cheklamasdan, korxonaning barcha funksional yo‘nalishlarida amalga oshiriladigan tashkiliy va iqtisodiy o‘zgarishlar bilan bog‘liq holda baholashga asos yaratadi. Sutni qayta ishlash korxonalarida ushbu yondashuv xomashyo xarid qilish, yetkazib beruvchilar bilan hamkorlik, sovuq zanjirni tashkil etish, ishlab chiqarish quvvatlaridan foydalanish, qadoqlash, saqlash va tayyor mahsulotni sotish jarayonlarini yagona innovatsion tizim sifatida o‘rganishni talab qiladi.

Sut sanoatida innovatsion faoliyatning samaradorligi ishlab chiqarish texnologiyalarining yangilanishi bilan bir qatorda mahsulot sifati va oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash darajasiga ham bog‘liq. Sut tez buziluvchan xomashyo hisoblanganligi sababli uni qabul qilish, dastlabki qayta ishlash, pasterizatsiya, sovitish, qadoqlash va saqlash bosqichlarida belgilangan sanitariya-gigiyena talablariga rioya etish zarur. Reguillo Granados, Pérez va Valero sut sanoatida sifat menejmenti hamda prognozli mikrobiologik yondashuvlarning mahsulot mikrobiologik barqarorligini ta’minlashdagi rolini yoritadi [3]. Ularning ilmiy qarashlari ishlab chiqarishning alohida bosqichlarida sifat ko‘rsatkichlarini muntazam nazorat qilish, mikrobiologik xatarlarni oldindan baholash va ishlab chiqarish parametrlarini belgilangan me’yorlar asosida boshqarish zarurligini ko‘rsatadi. Bunday yondashuv sutni qayta ishlash korxonalarida laboratoriya nazoratini takomillashtirish, harorat va namlik ko‘rsatkichlarini monitoring qilish, ishlab chiqarish uskunalarining texnik holatini kuzatish hamda tayyor mahsulotning saqlash muddatini asoslash jarayonlarini o‘zaro bog‘lashga xizmat qiladi.

Sifat menejmentining innovatsion tizim bilan integratsiyalashuvi ishlab chiqarishdagi yo‘qotishlarni kamaytirish va resurslardan foydalanish samaradorligini oshirishga ham ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, sutni qabul qilish jarayonida yog‘lilik, oqsil miqdori, kislotalilik va mikrobiologik ko‘rsatkichlarni tezkor aniqlash xomashyoni sifat darajasi bo‘yicha guruhlashga yordam beradi. Pasterizatsiya jarayonida harorat va vaqt parametrlarini avtomatik nazorat qilish texnologik intizomni mustahkamlaydi. Sovuq zanjir bo‘yicha raqamli monitoring esa mahsulotni tashish va saqlash davrida harorat rejimining buzilishini o‘z vaqtida aniqlashga xizmat qiladi. Natijada sifat nazorati faqat tayyor mahsulotni tekshirish bilan cheklanmay, xomashyo yetkazib berishdan tortib iste’molchiga yetkazishgacha bo‘lgan barcha jarayonlarni qamrab oladi. Bu esa innovatsion salohiyatni baholashda texnologik ko‘rsatkichlar bilan bir qatorda sifat menejmenti va oziq-ovqat xavfsizligi indikatorlarini ham hisobga olish

zarurligini ko‘rsatadi.

Sutni qayta ishlash korxonalarining innovatsion salohiyatini belgilovchi omillardan yana biri xomashyo yetkazib beruvchilar bilan shakllantirilgan iqtisodiy va tashkiliy munosabatlardir. Xom sutning miqdori, sifati va uzluksiz yetkazib berilishi fermer xo‘jaliklari, dehqon xo‘jaliklari hamda aholi xonadonlari bilan yo‘lga qo‘yilgan hamkorlik mexanizmlariga bevosita bog‘liq. Yetkazib beruvchilar sonining ko‘pligi xomashyo bazasini kengaytirishga xizmat qilishi bilan birga, yig‘ish, tashish, sifatni tekshirish va hisob-kitob jarayonlarini murakkablashtiradi. Shu sababli xomashyo ta’minotini innovatsion boshqarish shartnomaviy munosabatlarni takomillashtirish, sutni qabul qilish punktlarini tashkil etish, sifatga qarab differensial xarid narxlarini belgilash va yetkazib berish jadvalini muvofiqlashtirishni talab qiladi.

“Sadaf sut” misolida aholi bilan kooperatsiya mexanizmining yo‘lga qo‘yilgani xomashyo bazasini kengaytirish va yetkazib berish jarayonini tashkiliy jihatdan takomillashtirishga qaratilgan innovatsion yechim sifatida baholanishi mumkin. Bunday hamkorlik kichik yetkazib beruvchilarni korxonaning ishlab chiqarish zanjiriga jalb etish, xomashyo ta’minotining hududiy qamrovini kengaytirish va xarid jarayonini muvofiqlashtirishga xizmat qiladi. Biroq kooperatsiya mexanizmining natijadorligi faqat yetkazib beruvchilar soni bilan emas, balki xom sut sifati, yetkazib berishning muntazamligi, transport xarajatlari, qabul qilishdagi yo‘qotishlar va hisob-kitoblarning shaffofligi bilan ham belgilanadi. Shu sababli korxonada yetkazib beruvchilar faoliyatini baholash mezonlarini shakllantirish, xomashyo harakatini raqamli qayd etish va sifat ko‘rsatkichlari asosida rag‘batlantirish tizimini joriy qilish innovatsion boshqaruvning tarkibiy qismi sifatida qaralishi lozim.

Xomashyo ta’minoti, ishlab chiqarish va sotuv jarayonlarining o‘zaro muvofiqlashtirilishi logistika innovatsiyalarining ham samaradorligini belgilaydi. Sut mahsulotlarining saqlash muddati cheklanganligi sababli ishlab chiqarish hajmini bozor talabi, mavjud xomashyo miqdori va sovitish infratuzilmasi bilan muvofiqlashtirish zarur. Talabni prognozlash, ombor zaxiralarini boshqarish, transport yo‘nalishlarini optimallashtirish va sotuv kanallari bo‘yicha ma’lumotlarni tahlil qilish mahsulot yo‘qotishlarini kamaytirishga yordam beradi. Raqamli boshqaruv vositalaridan foydalanish orqali xomashyo qabul qilish, ishlab chiqarish partiyalari, tayyor mahsulot zaxiralari va realizatsiya hajmlari bo‘yicha yagona axborot bazasini shakllantirish korxonaning operatsion faoliyatini muvofiqlashtiradi. Bunday tizim ishlab chiqarish rejasini shakllantirishda talab va taklif o‘rtasidagi tafovutlarni hisobga olish, ortiqcha zaxiralarni kamaytirish hamda yetkazib berish muddatlariga rioya etishni nazorat qilishga xizmat qiladi.

Korxonaning innovatsion salohiyati moliyaviy resurslar va investitsion faollik bilan ham uzviy bog‘liq. Zamonaviy pasterizatsiya va gomogenizatsiya uskunalari, sovitish qurilmalari, avtomatlashtirilgan qadoqlash liniyalari, laboratoriya jihozlari va raqamli monitoring tizimlarini joriy etish dastlabki kapital xarajatlarni talab qiladi. Shu sababli innovatsion loyihalarni tanlashda faqat texnologik yangilik darajasi emas, balki investitsiya qiymati, ekspluatatsiya xarajatlari, energiya sarfi, ishlab chiqarish quvvatiga ta’siri va kutilayotgan iqtisodiy natijalar ham baholanishi kerak. Moliyalashtirish manbalarining yetarliligi, kredit resurslaridan foydalanish shartlari,

korxonaning o‘z mablag‘lari va investitsion loyihalarning qaytimi innovatsion yangilanish sur’atini belgilovchi omillar hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan, moliyaviy salohiyatni baholashda investitsiya xarajatlari bilan bir qatorda innovatsion faoliyatni davom ettirish uchun zarur aylanma mablag‘lar va texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlarini ham hisobga olish talab etiladi.

Kadrlar salohiyati innovatsion texnologiyalarni o‘zlashtirish va ulardan samarali foydalanishning asosiy shartlaridan biridir. Zamonaviy ishlab chiqarish uskunalarini boshqarish, laboratoriya tahlillarini amalga oshirish, raqamli monitoring tizimlaridan foydalanish va ishlab chiqarish ma’lumotlarini tahlil qilish xodimlardan tegishli kasbiy bilim hamda amaliy ko‘nikmalarni talab qiladi. Texnologik yangilanish xodimlarning malakasini oshirish, yangi mutaxassisliklarni shakllantirish va mehnat funksiyalarini qayta taqsimlash zaruratini yuzaga keltiradi. Shu sababli innovatsion salohiyatni baholashda xodimlarning ma’lumot darajasi, malaka oshirish tadbirlarida ishtiroki, raqamli kompetensiyalari, texnologik uskunalar bilan ishlash tajribasi va yangi jarayonlarni o‘zlashtirish tezligini hisobga olish lozim. Kadrlar tayyorgarligi yetarli bo‘lmagan sharoitda zamonaviy uskunalarga kiritilgan investitsiyalar kutilgan natijani bermasligi, ishlab chiqarish quvvatlaridan to‘liq foydalanilmasligi va texnik nosozliklar bilan bog‘liq xarajatlar ortishi mumkin.

Ko‘rib chiqilgan ilmiy yondashuvlar sutni qayta ishlash korxonalarida innovatsion salohiyatni alohida texnologik yangilanishlar yig‘indisi sifatida emas, balki o‘zaro bog‘liq tashkiliy-iqtisodiy komponentlardan tashkil topgan yaxlit tizim sifatida baholash zarurligini ko‘rsatadi. Texnologik modernizatsiya, xomashyo ta’minoti va logistika integratsiyasi, sifat menejmenti, moliyaviy resurslar, kadrlar malakasi hamda raqamli boshqaruv bir-birini to‘ldiruvchi yo‘nalishlar hisoblanadi. Masalan, avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish liniyasining samaradorligi xomashyo sifati va yetkazib berish barqarorligiga, sifat nazorati natijalari esa laboratoriya jihozlari va malakali xodimlar mavjudligiga bog‘liq. Raqamli monitoring tizimining natijadorligi esa ishlab chiqarish, ombor, logistika va sotuv bo‘limlaridagi ma’lumotlarning o‘zaro integratsiyalashganligiga taqaladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, tavsifiy-statistik tahlil, tarkibiy tahlil va mantiqiy umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Axborot bazasini “Sadaf sut” faoliyati to‘g‘risida O‘zbekiston Milliy axborot agentligida e’lon qilingan materiallar, korxona haqidagi ochiq reyestr ma’lumotlari hamda innovatsiyalarni o‘lchash bo‘yicha xalqaro metodologik manbalar tashkil etdi [1; 2; 4].

Raqamli-bozor komponenti korxonada axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, ishlab chiqarish va sotuv ma’lumotlarini boshqarish, marketing faoliyatini rivojlantirish hamda iste’molchilar bilan qayta aloqa tizimini shakllantirish darajasini ifodalaydi. Raqamli boshqaruv vositalari orqali xomashyo harakati, ishlab chiqarish hajmi, ombor zaxiralari va tayyor mahsulot realizatsiyasini yagona axborot tizimida kuzatish korxona faoliyatining shaffofligini oshiradi. Bozor ma’lumotlarini muntazam tahlil qilish esa iste’molchilar talabidagi o‘zgarishlarni aniqlash, mahsulot assortimentini moslashtirish va yangi sotuv yo‘nalishlarini

rivojlantirishga yordam beradi. Demak, raqamli-bozor komponenti texnologik va tashkiliy yangilanishlarning bozor natijalariga aylanishini ta’minlovchi yo‘nalish sifatida baholanadi.

Innovatsion salohiyatni kompleks baholashda beshta komponentning har biri mustaqil mazmunga ega bo‘lsa-da, ularning yakuniy natijaga ta’siri o‘zaro bog‘liqdir. Masalan, zamonaviy ishlab chiqarish uskunalarini xarid qilish texnologik salohiyatni oshiradi, biroq xodimlarning tegishli malakasi bo‘lmasa, ushbu uskunalardan samarali foydalanish darajasi pasayadi. Xuddi shuningdek, xomashyo ta’minotining barqarorligi ishlab chiqarish quvvatlaridan to‘liq foydalanishga yordam beradi, raqamli monitoring tizimi esa xomashyo va tayyor mahsulot harakatini nazorat qilishni takomillashtiradi. Moliyaviy resurslar esa barcha yo‘nalishlardagi yangilanishlarni amalga oshirish va davom ettirish uchun zarur iqtisodiy asosni shakllantiradi. Shu sababli innovatsion salohiyatni faqat alohida komponentlar bo‘yicha emas, balki ularning umumiy yig‘indisi va o‘zaro uyg‘unligi asosida baholash maqsadga muvofiq.

Innovatsion salohiyatning integral ko‘rsatkichini aniqlash uchun komponentlarning vaznli yig‘indisiga asoslangan quyidagi umumiy formula taklif etiladi:

$$IP = w_1T + w_2H + w_3F + w_4O + w_5D,\ \Sigma w_i = 1$$

Bu yerda IP – innovatsion salohiyatning integral indeksi; T, H, F, O va D – tegishli komponentlarning normallashtirilgan baholari; w_i – ekspert baholash yoki korxona strategik ustuvorliklari asosida belgilanadigan vazn koeffitsiyentlari. Formulada har bir komponentning integral ko‘rsatkichdagi ulushi alohida vazn koeffitsiyenti orqali ifodalanadi. Vazn koeffitsiyentlarini belgilashda korxonaning ishlab chiqarish xususiyatlari, innovatsion rivojlanish maqsadlari va mavjud resurslari hisobga olinadi. Masalan, texnologik modernizatsiya ustuvor bo‘lgan korxonada texnologik komponentning vazni nisbatan yuqori belgilanadi. Raqamli boshqaruv va bozor integratsiyasini rivojlantirishga e’tibor qaratilgan sharoitda esa raqamli-bozor komponentining ulushi oshirilishi mumkin. Bunda barcha vazn koeffitsiyentlari yig‘indisi birga teng bo‘lishi talab etiladi.

Integral baholashning to‘g‘ri natija berishi uchun har bir komponent tarkibidagi indikatorlarni yagona o‘lchovga keltirish zarur. Shu maqsadda indikatorlarni 0–100 oralig‘ida normallashtirish taklif etiladi. Normallashtirish jarayonida indikatorlarning iqtisodiy mazmuni va ta’sir yo‘nalishi hisobga olinadi. Rag‘batlantiruvchi ko‘rsatkichlarda qiymatning oshishi innovatsion salohiyatning ortishini bildiradi. Masalan, zamonaviy uskunalar bilan jihozlanganlik, malaka oshirgan xodimlar ulushi va raqamli tizimlardan foydalanish darajasi shunday ko‘rsatkichlar sirasiga kiradi. Cheklovchi ko‘rsatkichlarda esa qiymatning oshishi salohiyatga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ishlab chiqarishdagi yo‘qotishlar, texnik nosozliklar, mahsulotning yaroqsiz holga kelishi va ortiqcha xarajatlar bunga misol bo‘ladi. Shu sababli barcha indikatorlarni bir xil yo‘nalishda baholash va ularning o‘lchov birliklarini muvofiqlashtirish integral indeksning ishonchliligini ta’minlaydi.

Baholash natijalarini talqin qilish uchun quyidagi shartli shkala taklif etiladi: 0–25 % – past; 25,1–50 % – qoniqarsiz yoki o‘rta darajaga o‘tish bosqichi; 50,1–75 % –

yetarli; 75,1–100 % – yuqori innovatsion salohiyat. Past daraja korxonada innovatsion faoliyat uchun zarur resurslar va boshqaruv mexanizmlari yetarli shakllanmaganligini anglatadi. Qoniqarsiz yoki o‘rta darajaga o‘tish bosqichida innovatsion rivojlanishning ayrim yo‘nalishlari mavjud bo‘lsa-da, ularning o‘zaro integratsiyasi cheklangan bo‘ladi. Yetarli daraja asosiy innovatsion komponentlar shakllanganligi va amaliy faoliyatda qo‘llanilayotganligini ifodalaydi. Yuqori daraja esa texnologik, moliyaviy, kadrlar, tashkiliy va raqamli-bozor resurslarining o‘zaro muvofiqlashganligini bildiradi.

Mazkur chegaralar mualliflik metodik taklifi bo‘lib, korxonalarning innovatsion salohiyatini baholash uchun ishlab chiqilgan shartli mezonlar hisoblanadi. Ular universal xalqaro standart sifatida talqin qilinmasligi lozim. Amaliy baholash jarayonida indikatorlar tarkibi, vazn koeffitsiyentlari va chegara qiymatlari ekspert baholash, korxonaning ichki hisobotlari hamda tarmoq xususiyatlari asosida aniqlashtiriladi. Bunday yondashuv turli ishlab chiqarish yo‘nalishlariga ega korxonalarni qiyosiy baholashda ularning texnologik va iqtisodiy sharoitlarini hisobga olishga xizmat qiladi.

“Sadaf sut” korxonasi faoliyatiga oid ochiq ma’lumotlar asosida taklif etilgan modelning ayrim komponentlari bo‘yicha diagnostik tahlil amalga oshirildi. Xususan, 2025-yil davomida 11 ming tonna sut qayta ishlangani, 38 turdagi mahsulot ishlab chiqarilgani, Xitoy, Turkiya va Germaniyadan uskunalar olib kelingani hamda ikkinchi zavod ishga tushirilgani texnologik komponentni tavsiflashda asos sifatida olindi. Ushbu ma’lumotlar korxonada ishlab chiqarish ko‘lamining kengayishi va texnologik bazaning yangilanish jarayonlari mavjudligini ko‘rsatadi. Xodimlar sonining 200 nafardan 300 nafarga yetgani kadrlar komponentini tahlil qilishda, aholi bilan sut xomashyosi yetkazib berish bo‘yicha kooperatsiyaning tashkil etilishi esa tashkiliy komponentni baholashda hisobga olindi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Sutni qayta ishlovchi korxonalarning innovatsion salohiyatini samarali boshqarish, avvalo, tarmoqning xomashyo bazasi, ishlab chiqarish imkoniyatlari va bozor talabidagi o‘zgarishlarni chuqur tahlil qilishni talab etadi. Chunki sut xomashyosining yetarli hajmda va barqaror yetkazib berilishi korxonalarda ishlab chiqarish jarayonlarining uzluksizligini ta’minlash, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish hamda yangi turdagi mahsulotlarni o‘zlashtirish uchun muhim shart hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan, dastlab O‘zbekiston Respublikasida 2021–2025-yillar davomida sut yetishtirish hajmining o‘zgarish dinamikasini tahlil qilish maqsadga muvofiq.

Grafik ma’lumotlari O‘zbekistonda 2021–2025-yillar davomida sut yetishtirish hajmining barqaror o‘sish tendensiyasiga ega bo‘lganligini ko‘rsatadi. Jumladan, 2021-yilda respublikada 11 274,2 ming tonna sut yetishtirilgan bo‘lsa, 2022-yilda ushbu ko‘rsatkich 11 627,2 ming tonnaga, 2023-yilda 11 968,7 ming tonnaga, 2024-yilda 12 443,8 ming tonnaga va 2025-yilda 12 591,2 ming tonnaga yetgan.

Tahlil qilinayotgan davrda sut yetishtirish hajmi 1 317 ming tonnaga yoki 11,7 foizga oshgan. Ayniqsa, 2023–2024-yillarda o‘sish sur’atining jadallashgani

kuzatiladi. 2025-yilda ham ijobiy tendensiya saqlanib qolgan, biroq oldingi yilga nisbatan o‘sish sur’ati biroz sekinlashgan.



1-rasm. O‘zbekistonda sut yetishtirish dinamikasi, 2021–2025-yillar.

Mazkur holat sutni qayta ishlash korxonalari uchun xomashyo bazasining kengayib borayotganini anglatadi. Jumladan, «Sadaf sut» korxonasi faoliyati nuqtayi nazaridan sut yetishtirish hajmining ortishi xomashyo ta’minotini mustahkamlash, ishlab chiqarish quvvatlaridan samarali foydalanish va mahsulot assortimentini kengaytirish uchun qo‘shimcha imkoniyatlar yaratadi. Korxonada 2025-yil davomida 11 ming tonna sut qayta ishlangani ushbu yo‘nalishning amaliy ahamiyatini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, xomashyo hajmining ortishi korxonaning innovatsion salohiyati avtomatik ravishda oshishini anglatmaydi. Buning uchun sutni yig‘ish va sovitish tizimini takomillashtirish, laboratoriya nazoratini kuchaytirish, zamonaviy qayta ishlash texnologiyalarini joriy etish hamda xomashyo ta’minotchilari bilan kooperatsiya aloqalarini rivojlantirish talab etiladi.

Mazkur jihatlarni «Sadaf sut» korxonasi faoliyati misolida ko‘rib chiqish uning innovatsion rivojlanishida muayyan ijobiy o‘zgarishlar amalga oshirilayotganini ko‘rsatadi. Xususan, korxonada xorijiy texnologik uskunalardan foydalanish va yangi ishlab chiqarish zavodining ishga tushirilishi texnologik infratuzilmaning modernizatsiya qilinayotganidan dalolat beradi. Shu bilan birga, 38 turdagi sut mahsulotining ishlab chiqarilishi korxona mahsulot portfelining diversifikatsiyalanganini hamda iste’molchilar talabini turli mahsulot turlari orqali qondirish imkoniyatlari kengayganini ifodalaydi.

Bundan tashqari, sut xomashyosini yetkazib berishda aholi bilan kooperatsiya mexanizmining yo‘lga qo‘yilishi korxonaning ta’minot tizimida tashkiliy innovatsiyalar shakllanayotganini ko‘rsatadi. Ushbu mexanizm xomashyo bazasini mustahkamlash, yetkazib berish jarayonining uzluksizligini ta’minlash va mahalliy ishlab chiqaruvchilar bilan iqtisodiy aloqalarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Korxonada xodimlar sonining ortishi esa ishlab chiqarish faoliyatining kengayishi bilan bir qatorda, yangi texnologik jarayonlarni boshqarish va ulardan samarali

foydalanish uchun malakali mehnat resurslariga bo‘lgan ehtiyoj ham oshib borayotganini anglatadi.

Xulosa qilib aytganda, «Sadaf sut» korxonasida kuzatilayotgan texnologik yangilanish, mahsulot diversifikatsiyasi, xomashyo ta’minotidagi kooperatsiya va kadrlar salohiyatining kengayishi innovatsion rivojlanishning o‘zaro bog‘liq yo‘nalishlarini tashkil etadi. Mazkur jarayonlarning iqtisodiy samaradorligi esa ularning yagona boshqaruv tizimi asosida muvofiqlashtirilishiga bog‘liq.

1-jadval.

“Sadaf sut” korxonasi bo‘yicha qayd etilgan asosiy ko‘rsatkichlar

Ko‘rsatkich	Ma’lumot	Innovatsion salohiyat uchun mazmuni
Qayta ishlangan sut hajmi	2025-yilda 11 ming tonna	Ishlab chiqarish miqyosini va xomashyo oqimini boshqarish zaruratini ko‘rsatadi
Mahsulot assortimenti	38 turdagi mahsulot	Mahsulot innovatsiyasi va diversifikatsiya imkoniyatini bildiradi
Texnologik baza	Xitoy, Turkiya va Germaniyadan uskunalar	Texnologik yangilanish va ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiya qilish
Ishlab chiqarish infratuzilmasi	2025-yilda ikkinchi zavod ishga tushirilgan	Quvvatni kengaytirish va ishlab chiqarish jarayonlarini muvofiqlashtirish
Xodimlar soni	2026-yil 300 nafar	Kadrlar salohiyati, malaka oshirish va mehnat unumdorligini boshqarish
Xomashyo ta’minoti	Aholi bilan kooperatsiya tashkil etilgan	Ta’minot zanjiri va yetkazib beruvchilar bilan tashkiliy innovatsiya

Jadvaldan ko‘rinadiki, korxonada innovatsion salohiyatning eng yaqqol namoyon bo‘lgan jihatlari texnologik yangilanish, mahsulot assortimentini kengaytirish va xomashyo ta’minotini kooperatsiya asosida tashkil etish bilan bog‘liq. Biroq ushbu natijalarni iqtisodiy samaradorlik bilan bog‘lash uchun ishlab chiqarish tannarxi, bir tonna xom sutga to‘g‘ri keladigan energiya va mehnat sarfi, brak ulushi hamda mahsulot turlari bo‘yicha foyda marjasi kabi ko‘rsatkichlarni tahlil qilish lozim.

2025-yilda “Sadaf sut smons” loyihasi doirasida qiymati 2,7 million AQSH dollariga teng yangi zavod ishga tushirilgani, ushbu yangi quvvat 100 kishini ish bilan ta’minlashi, korxona bo‘yicha ish o‘rinlari soni 350 nafarga yetgani va yillik quvvat 3 650 tonnaga yetkazilishi rejalashtirilgani qayd etilgan.

2-jadval.

“Sadaf sut” korxonasida innovatsion salohiyat komponentlarining diagnostik bahosi

Komponent	Mavjud dalil	Baholash uchun zarur qo‘shimcha indikatorlar
Texnologik	Xorijiy uskunalar, yangi zavod, 38 turdagi mahsulot	Uskunalar yuklanishi; avtomatlashtirish darajasi; energiya sarfi; texnologik yo‘qotishlar; brak ulushi
Kadrlar	Xodimlar soni oshgani qayd etilgan	Malaka oshirish soatlari; texnik mutaxassislar ulushi; mehnat unumdorligi; kadrlar almashinuvi

Moliyaviy	Yangi zavod loyihasi qiymati 2,7 mln AQSH dollari sifatida e’lon qilingan	Innovatsion xarajatlar ulushi; investitsiya qaytimi; loyiha NPV/IRR; innovatsion mahsulot marjasi
Tashkiliy	Aholi bilan sut yetkazib berish kooperatsiyasi tashkil etilgan	Yetkazib beruvchilar soni; shartnomalar barqarorligi; xomashyo sifati; yetkazib berish intizomi
Raqamli-bozor	Mahsulotlar hududiy bozorlarga yetkazib berilishi qayd etilgan	Sotuv kanallari raqamlashtirilishi; mijozlar qayta xaridi; talab prognozi; mahsulot kesimida bozor ulushi

Sutni qayta ishlash jarayonida texnologik innovatsiyalar xomashyoni qabul qilish va sovitishdan tortib, pasterizatsiya, fermentatsiya, qadoqlash va tayyor mahsulotni saqlashgacha bo‘lgan bosqichlarni qamrab oladi. “Sadaf sut”da xorijiy uskunalarning joriy etilishi va yangi zavodning ishga tushirilishi texnologik bazani kengaytirish yo‘nalishidagi amaliy qadam sifatida baholanadi.

Yangi texnologiyalarni samarali ishlatish operatorlar, laboratoriya xodimlari, texnologlar, mexaniklar va sifat menejerlarining kasbiy kompetensiyasiga bog‘liq. Xodimlar sonining ortishi kadrlar salohiyatining miqdoriy kengayishini ko‘rsatadi, ammo malaka va mehnat unumdorligi to‘g‘risida xulosa chiqarish uchun o‘qitish soatlari, attestatsiya natijalari, bir xodimga to‘g‘ri keladigan ishlab chiqarish hajmi va xatoliklar soni bo‘yicha ma’lumotlar zarur.

Yangi zavod loyihasi qiymatining 2,7 million AQSH dollari sifatida e’lon qilinishi korxonada investitsion faollik mavjudligini ko‘rsatadi Lekin investitsiya hajmi innovatsion salohiyatning o‘zi yoki uning samaradorligi bilan teng emas. Investitsiyaning iqtisodiy natijasini aniqlash uchun loyiha bo‘yicha pul oqimlari, amortizatsiya, kredit va o‘z mablag‘lari ulushi, qo‘shimcha tushum, xarajatlar tejalishi hamda investitsiyaning qoplanish muddati hisoblanishi lozim.

3-jadval.

Innovatsion salohiyatni boshqarish uchun tavsiya etiladigan KPI tizimi

Yo‘nalish	**KPI ko‘rsatkichi**	**Hisoblash yoki kuzatish usuli**
Texnologiya	Uskunalar yuklanish koeffitsiyenti	Amaldagi ishlash vaqti / rejalashtirilgan ish vaqti × 100
Sifat	Brak va qaytarish ulushi	Brak yoki qaytarilgan mahsulot / jami ishlab chiqarish × 100
Xomashyo	Sifat talabiga mos sut ulushi	Qabul qilingan standartga mos sut / jami qabul qilingan sut × 100
Resurslar	Energiya sig‘imi	Energiya sarfi / ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori
Kadrlar	Mehnat unumdorligi	Ishlab chiqarish hajmi / o‘rtacha xodimlar soni
Mahsulot	Yangi mahsulotlar ulushi	Yangi yoki yangilangan mahsulotlar tushumi / jami tushum × 100
Moliyaviy	Innovatsion loyihalar qaytimi	Loyiha bo‘yicha sof pul oqimi va investitsiya qiymati asosida NPV/IRR
Bozor	Buyurtmani o‘z vaqtida bajarish	Muddatida bajarilgan buyurtmalar / jami buyurtmalar × 100

Sut xomashyosini aholi bilan kooperatsiya asosida yig‘ish korxona va yetkazib

beruvchilar o‘rtasidagi aloqalarni tizimlashtirishga xizmat qilishi mumkin. Bunday mexanizmda xom sut sifati bo‘yicha yagona talablar, qabul qilish laboratoriyasi, sovitish sharoitlari, yetkazib berish jadvali va hisob-kitoblarning shaffofligi muhim ahamiyatga ega. Shu sababli kooperatsiya samaradorligi faqat yig‘ib olingan sut hajmi bilan emas, balki sifat talablariga javob beradigan xomashyo ulushi va yetkazib berishdagi uzilishlar bilan ham baholanishi kerak.

Mahsulot assortimentining kengligi va bir nechta viloyat bozorlariga yetkazib berish korxonadan talabni prognoz qilish, zaxiralarni boshqarish, sovuq zanjirni nazorat qilish va mijozlar fikrini yig‘ish tizimini talab etadi. Raqamli monitoring orqali xomashyo partiyasini tayyor mahsulot partiyasi bilan bog‘lash, yaroqlilik muddati va harorat rejimini kuzatish, sotuv ma’lumotlari asosida ishlab chiqarish rejasini yangilash mumkin.

MUHOKAMA

Olingan natijalar innovatsion salohiyatni alohida resurslar yig‘indisi sifatida emas, balki o‘zaro bog‘langan ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlaridan tashkil topgan yaxlit tizim sifatida baholash zarurligini ko‘rsatadi. Sutni qayta ishlash korxonalarida texnologik yangilanish, mahsulot portfelini kengaytirish, xomashyo ta’minotini takomillashtirish va bozor talablariga moslashish jarayonlari bir-birini to‘ldiradi. Ushbu yo‘nalishlardan birining rivojlanishi boshqa komponentlarning holatiga bevosita bog‘liq. “Sadaf sut” faoliyati misolida ishlab chiqarish quvvatlarining kengayishi, mahsulot turlarining ko‘payishi va aholi bilan sut xomashyosi yetkazib berish bo‘yicha kooperatsiyaning tashkil etilishi innovatsion rivojlanishning o‘zaro bog‘langan yo‘nalishlarini ifodalaydi.

Ishlab chiqarish quvvatlarining kengayishi korxonada xomashyo ta’minoti tizimini ham mutanosib ravishda rivojlantirishni talab qiladi. Agar sut yetkazib berish hajmi ishlab chiqarish ehtiyojlariga mos kelmasa, zamonaviy uskunalarning to‘liq quvvat bilan ishlashi cheklanadi va ishlab chiqarish xarajatlarining mahsulot birligiga to‘g‘ri keladigan ulushi ortishi mumkin. Aksincha, xomashyo hajmining ishlab chiqarish ehtiyojidan ortib ketishi sovitish, saqlash va qayta ishlash infratuzilmasiga qo‘shimcha yuklama tushiradi. Sutning tez buziluvchanligi sababli bunday nomutanosiblik mahsulot sifati va mikrobiologik xavfsizligiga ham ta’sir ko‘rsatadi. Demak, xomashyo ta’minoti bilan ishlab chiqarish quvvatlari o‘rtasidagi muvozanat innovatsion boshqaruvning asosiy talablaridan biri hisoblanadi.

Xomashyo ta’minotini boshqarishda yetkazib beruvchilar bilan kooperatsiya munosabatlarini rivojlantirish alohida o‘rin tutadi. Fermer xo‘jaliklari, dehqon xo‘jaliklari va aholi xonadonlaridan sut xarid qilish korxonaning xomashyo bazasini kengaytiradi, biroq yetkazib beruvchilar sonining ko‘payishi sifat nazorati va logistika jarayonlarini murakkablashtiradi. Shu sababli har bir yetkazib beruvchi bo‘yicha sut miqdori, sifati, yog‘lilik darajasi, kislotaliligi, yetkazib berish davriyligi va xarid qiymatini alohida hisobga olish talab etiladi. Sifat ko‘rsatkichlariga asoslangan differensial xarid narxlarini belgilash yetkazib beruvchilarni sifatli xomashyo yetkazib berishga rag‘batlantiradi. Natijada korxonada xomashyo ta’minotining barqarorligi va ishlab chiqarish jarayonlarining uzluksizligi mustahkamlanadi.

Shu asosda korxona uchun “xomashyo–texnologiya–mahsulot–bozor–qayta aloqa” boshqaruv konturini joriy etish taklif qilinadi. Ushbu kontur korxonaning barcha asosiy faoliyat yo‘nalishlarini yagona axborot va boshqaruv tizimiga birlashtirishga qaratilgan. Uning asosiy vazifasi xomashyo yetkazib berishdan boshlab tayyor mahsulotni iste’molchiga yetkazish va bozor natijalarini qayta tahlil qilishgacha bo‘lgan jarayonlarda axborot uzviyligini ta’minlashdan iborat.

Boshqaruv konturining dastlabki bosqichida sut yetkazib beruvchilar to‘g‘risidagi ma’lumotlar, kooperatsiya shartlari, xomashyo miqdori, sifati va yetkazib berish jadvali yagona elektron reyestrda shakllantiriladi. Har bir xomashyo partiyasiga alohida identifikatsiya raqami berilishi uning keyingi harakatini kuzatish imkonini beradi. Bunda yetkazib beruvchining rekvizitlari, sutning qabul qilingan sanasi, hajmi, laboratoriya natijalari va xarid qiymati o‘zaro bog‘langan holda qayd etiladi. Bunday tartib xomashyo manbalarini aniqlash, sifatdagi tafovutlarni baholash va yetkazib beruvchilar faoliyatini qiyoslash uchun axborot bazasini shakllantiradi.

Keyingi bosqichda laboratoriya tekshiruvlari natijalari va ishlab chiqarishning texnologik parametrlari xomashyo partiyasi bilan bog‘lanadi. Sutning qabul qilish vaqtidagi sifati, pasterizatsiya harorati, ishlov berish davomiyligi, sovitish sharoitlari va qadoqlash ko‘rsatkichlari elektron shaklda qayd etiladi. Natijada tayyor mahsulot sifatida aniqlangan kamchiliklarning kelib chiqish sabablarini dastlabki xomashyo yoki texnologik jarayon bilan bog‘lash osonlashadi. Bunday tizim mahsulot xavfsizligini nazorat qilish bilan birga, ishlab chiqarishdagi takroriy xatolarni aniqlash va ularning oldini olishga xizmat qiladi.

Uchinchi bosqichda ishlab chiqarish natijalari mahsulot turlari kesimida hisobga olinadi. Bunda har bir mahsulot bo‘yicha xomashyo sarfi, ishlab chiqarish chiqimi, tannarx, brak miqdori, energiya va suv sarfi alohida qayd etiladi. Masalan, sut, qatiq, kefir, yogurt va pishloq ishlab chiqarishda xomashyo sarfi hamda texnologik yo‘qotishlar bir xil bo‘lmaydi. Shu sababli mahsulot turlari bo‘yicha xarajatlarni alohida hisobga olish qaysi ishlab chiqarish yo‘nalishida resurslardan foydalanish samaradorligi yuqori yoki past ekanligini aniqlashga yordam beradi. Olingan ma’lumotlar mahsulot assortimentini shakllantirish va ishlab chiqarish rejasini takomillashtirishda qo‘llaniladi.

To‘rtinchi bosqich tayyor mahsulotni realizatsiya qilish va bozor natijalarini tahlil qilish bilan bog‘liq. Mahsulot turlari, hududlar, savdo nuqtalari va sotuv kanallari bo‘yicha talab dinamikasini kuzatish korxonaning marketing qarorlarini asoslashga xizmat qiladi. Bunda sotuv hajmi, qayta xarid ko‘rsatkichlari, mahsulot qaytarilishi, iste’molchilar shikoyatlari va mahsulotning saqlash muddati bilan bog‘liq holatlar o‘rganiladi. Ayniqsa, qaytarilgan mahsulotlar sabablarini xomashyo sifati, ishlab chiqarish texnologiyasi, qadoqlash yoki saqlash sharoitlari bilan bog‘lash orqali muammolarning kelib chiqish manbalarini aniqlash talab etiladi.

Yakuniy bosqichda ishlab chiqarish va sotuvdan olingan ma’lumotlar innovatsion loyihalar portfelini shakllantirish va yangilashda foydalaniladi. Agar muayyan mahsulot turi bo‘yicha talab ortib borayotgan bo‘lsa, uning ishlab chiqarish quvvatini kengaytirish yoki yangi texnologiyalarni joriy etish masalasi ko‘rib chiqiladi. Aksincha, energiya sarfi yuqori, ishlab chiqarish yo‘qotishlari ko‘p yoki sotuv hajmi

past bo‘lgan yo‘nalishlarda texnologik va tashkiliy o‘zgarishlar zarurati aniqlanadi. Shu tariqa bozor ma’lumotlari ishlab chiqarish strategiyasiga, ishlab chiqarish natijalari esa kelgusi investitsion qarorlarga qayta ta’sir ko‘rsatadi.

Taklif etilayotgan boshqaruv mexanizmining yana bir muhim yo‘nalishi innovatsion loyihalarni bosqichma-bosqich tanlash va amalga oshirishdan iborat. Korxonalarda texnologik yangilanishlar ko‘pincha katta miqdordagi investitsiyalarni talab qilganligi sababli har bir loyihaning iqtisodiy asoslanganligini oldindan baholash zarur. Loyiha tashabbusidan boshlab uni ishlab chiqarishga joriy etishgacha bo‘lgan jarayonda muammo, kutilayotgan natija, zarur investitsiya, mas’ul bo‘lim, amalga oshirish muddati va o‘lchanadigan KPI ko‘rsatkichlari belgilanadi.

Dastlab loyiha cheklangan ishlab chiqarish uchastkasida yoki kichik hajmdagi pilot sinov shaklida amalga oshiriladi. Sinov natijalari oldindan belgilangan reja va ko‘rsatkichlar bilan taqqoslanadi. Masalan, yangi qadoqlash uskunasi joriy etilganda qadoqlash tezligi, mahsulot yo‘qotishlari, qadoq sifati va energiya sarfi baholanadi. Agar sinov natijalari kutilgan iqtisodiy va texnologik samarani tasdiqlasa, loyiha korxonaning boshqa ishlab chiqarish uchastkalariga ham tatbiq etiladi. Aks holda, texnologik yechim qayta ko‘rib chiqiladi yoki muqobil variant tanlanadi. Bunday mexanizm samarasiz investitsiyalar xavfini kamaytirish, yangi texnologiyalarning amaliy natijadorligini oldindan tekshirish va moliyaviy resurslardan oqilona foydalanishga yordam beradi.

Innovatsion loyihalar samaradorligini baholashda faqat ishlab chiqarish hajmining ortishiga tayanish yetarli emas. Sutni qayta ishlash korxonalarida xomashyo yo‘qotishlari, mahsulot tannarxi, energiya sarfi, mehnat unumdorligi, ishlab chiqarishdagi brak, uskunalarning ishlash vaqti va mahsulot sifatiga oid ko‘rsatkichlar ham hisobga olinishi lozim. Har bir innovatsion loyiha uchun boshlang‘ich holat va joriy etishdan keyingi natijalarni taqqoslash tizimi shakllantirilsa, texnologik yangilanishning iqtisodiy ta’sirini aniqroq baholashga erishiladi.

Korxona darajasidagi innovatsion boshqaruvda sifat va oziq-ovqat xavfsizligi alohida ustuvorlikka ega bo‘lishi kerak. Sut xomashyosining biologik xususiyatlari ishlab chiqarish jarayonining barcha bosqichlarida sanitariya-gigiyena talablariga qat’iy rioya etishni talab qiladi. Xom sutni qabul qilish, sovitish, pasterizatsiya, qadoqlash va saqlash jarayonlarida kritik nazorat nuqtalarini belgilash, laboratoriya natijalarini raqamli qayd etish va mahsulot partiyasini kuzatish tizimini shakllantirish sifat nazoratining uzluksizligini ta’minlaydi. Bunda HACCP tamoyillariga asoslangan nazorat jarayonlarini ishlab chiqarish va laboratoriya axborot tizimlari bilan integratsiyalash korxonaning oziq-ovqat xavfsizligi boshqaruvini takomillashtiradi.

Mahsulot partiyasini kuzatish tizimi iste’molchiga yetkazilgan mahsulotning kelib chiqishi, ishlab chiqarilgan sanasi, ishlatilgan xomashyo partiyasi va texnologik ishlov berish sharoitlarini aniqlashga yordam beradi. Agar mahsulot sifati bo‘yicha shikoyat kelib tushsa, tegishli ma’lumotlar asosida muammoning qaysi bosqichda yuzaga kelgani aniqlanadi. Bu esa mahsulotni qaytarish bilan bog‘liq xarajatlarni kamaytirish, sifat nazorati samaradorligini oshirish va iste’molchilar ishonchini mustahkamlashga xizmat qiladi. Sifat va xavfsizlikni ta’minlash natijalari korxonaning bozordagi obro‘si, mahsulotga bo‘lgan talab va uzoq muddatli raqobatbardoshligiga

ham ta’sir ko‘rsatadi.

XULOSA

“Sadaf sut” oilaviy korxonasi faoliyatini o‘rganish sutni qayta ishlash tarmog‘ida innovatsion salohiyat bir nechta o‘zaro bog‘liq yo‘nalishlarda shakllanishini ko‘rsatdi. Korxonada 2025-yilda 11 ming tonna sut qayta ishlangani, 38 turdagi mahsulot ishlab chiqarilgani, xorijiy uskunalar olib kelingani va ikkinchi zavod ishga tushirilgani texnologik hamda mahsulot innovatsiyalarining mavjudligini tasdiqlaydi [2]. Aholi bilan kooperatsiya tashkil etilgani esa xomashyo ta’minotini boshqarishdagi tashkiliy yangilanish sifatida baholanishi mumkin.

Tadqiqot natijasida innovatsion salohiyatni texnologik, kadrlar, moliyaviy, tashkiliy va raqamli-bozor komponentlari asosida baholash taklif etildi. Ushbu yondashuv korxonaning innovatsion imkoniyatlarini faqat yangi uskuna yoki ishlab chiqarish hajmi bilan emas, balki kadrlar kompetensiyasi, investitsion resurslar, ta’minot zanjiri va bozor bilan ishlash imkoniyatlari bilan birgalikda tahlil qilishga imkon beradi.

Amaliy jihatdan quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

Birinchidan, xomashyo yetkazib beruvchilar bilan kooperatsiya tizimida sut sifati, hajmi va yetkazib berish intizomini raqamli qayd etish;

Ikkinchidan, texnologik liniyalar bo‘yicha uskunalar yuklanishi, energiya sig‘imi va brak ulushini muntazam kuzatish;

Uchinchidan, mahsulot turlari kesimida tannarx va marjinallikni hisoblash; To‘rtinchidan, xodimlar uchun texnologik va sifat menejmenti bo‘yicha muntazam malaka oshirish dasturlarini joriy etish;

Beshinchidan, innovatsion loyihalarni pilot sinov, KPI monitoringi va iqtisodiy samaradorlik bahosi asosida bosqichma-bosqich kengaytirish.

Umuman, taklif etilgan “xomashyo–texnologiya–mahsulot–bozor–qayta aloqa” mexanizmi “Sadaf sut” korxonasida innovatsion salohiyatni boshqarishni tizimlashtirish, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish va yangi mahsulotlarni bozor talabiga muvofiq rivojlantirish uchun metodik asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Mazkur mexanizmning miqdoriy samarasi korxonaning ichki moliyaviy va ishlab chiqarish hisobotlari asosida keyingi bosqichda sinovdan o‘tkazilishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. OECD/Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. 4th Edition. Paris: OECD Publishing, 2018. https://doi.org/10.1787/9789264304604-en

2. O‘zbekiston Milliy axborot agentligi (O‘zA). «Sadaf sut» kooperatsiya tashkil qildi 16.01.2026. Murojaat sanasi: 01.11.2026. https://uza.uz/uz/posts/sadaf-sut-kooperatsiya-tashkil-qildi-video_807663

3. O‘zbekiston Milliy axborot agentligi (O‘zA). «Yangi ishlab chiqarish quvvati 100 kishini ish bilan ta’minladi». 01.09.2025. Murojaat sanasi: 01.11.2026. https://uza.uz/oz/posts/yangi-ishlab-chiqarish-quvvati-100-kishini-ish-bilan-

taminladi_755460
4. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. SIAT: «Qishloq, o‘rmon va baliqchilik xo‘jaligi mahsulotlari (xizmatlari) hajmi». Yillik statistik ma’lumotlar. Murojaat sanasi: 01.11.2026. https://siat.stat.uz/
5. iHamkor. «SADAF SUT» oilaviy korxonasi haqida ma’lumot. Faoliyat turi: sutni qayta ishlash va pishloq ishlab chiqarish. Murojaat sanasi: 01.11.2026. https://ihamkor.uz/oz/subject/275147ff597aa245d3d48e7ff64b7815
6. Reguillo Granados L., Pérez F., Valero A. Food Quality Management Systems in the Dairy Industry: A Case Study on the Application of Predictive Microbiology in the Microbial Quality of Milk // Technological Approaches for Novel Applications in Dairy Processing. IntechOpen, 2018. https://doi.org/10.5772/intechopen.73309
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 8-fevraldagi PQ-120-son qarori. «O‘zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo‘yicha 2022–2026-yillarga mo‘ljallangan dasturni tasdiqlash to‘g‘risida». https://lex.uz/docs/-5858728
8. Uzganbayeva, D. T. “Improving innovation management processes in milk and dairy processing enterprises”. Xorazm Ma'mun akademiyasi, № 2/2-2026 71-75 b.
9. Uzganbayeva, D. T. “Factors and Structural Framework for the Formation of Innovation Potential in Milk and Dairy Product Processing”. American Journal of Economics and Business Management Vol. 9 Issue 7 | pp. 638-645.
10. Uzganbayeva, D. T. “Sut va sut mahsulotlarini qayta ishlash korxonalarida innovatsion salohiyatini iqtisodiy-matematik va faoliyatni boshqaruv mexanizmlari takomillashtirish”. Yangi O‘zbekiston iqtisodiyoti, maxsus son– 2026, № 3/5. 197-200-b. ISSN 978-9943-5256-3-4
11. Fortuin, F. T. J. M., & Omta, S. W. F. (2009). Innovation drivers and barriers in food processing. British Food Journal, 111(8), 839–851. https://doi.org/10.1108/00070700910980955
12. Barrera-Rojas, L. M., Obando-Bastidas, J. A., & Puello-Mendez, J. (2017). Technological profile analysis in dairy companies: A case study. Chemical Engineering Transactions, 57, 1771–1776. https://doi.org/10.3303/CET1757296
13. Talukder, B., Agnusdei, G. P., Hipel, K., & Dubé, L. (2021). Multi-indicator supply chain management framework for food convergent innovation in the dairy business. Sustainable Futures, 3, Article 100045. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2021.100045
14. Hassoun, A., Garcia-Garcia, G., Trollman, H., Jagtap, S., Parra-López, C., Cropotova, J., Bhat, Z., Centobelli, P., & Aït-Kaddour, A. (2023). Birth of dairy 4.0: Opportunities and challenges in adoption of fourth industrial revolution technologies in the production of milk and its derivatives. Current Research in Food Science, 7, Article 100535. https://doi.org/10.1016/j.crfs.2023.100535
15. Serrano-Torres, G. J., López-Naranjo, A. L., Larrea-Cuadrado, P. L., & Mazón-Fierro, G. (2025). Transformation of the dairy supply chain through artificial intelligence: A systematic review. Sustainability, 17(3), Article 982. https://doi.org/10.3390/su17030982