



AKTUAR MOLIYA VA BUXGALTERIYA HISOBI ILMIY JURNALI

Vol. 5 Issue 05 | pp. 99-107 | ISSN: 2181-1865

Available online <https://finance.tsue.uz/index.php/afa>

OZIQ-OVQAT SANOATIDA CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASH VA ULARDAN FOYDALANISH



Muftaydinov Mansur Kiyomidinovich

“International School of Finance Technology and Science”

institute “Biznes boshqaruvi” kafedrası i.f.f.d.,

(PhD) v.b. dotsent

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqola oziq-ovqat sanoatidagi chiqindilarni qayta ishlash va ulardan foydalanish masalasini o'rganishga qaratilgan. Oziq-ovqat sanoati jahon iqtisodiyotining muhim tarmog'i bo'lib, uning ishlab chiqarish jarayonlarida katta miqdorda chiqindilar hosil bo'ladi. Ushbu chiqindilar atrof-muhitga zarar keltirib, resurslarning isrof bo'lishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun, chiqindilarni qayta ishlash va ulardan samarali foydalanish dolzarb masala hisoblanadi. Maqolada chiqindilarni qayta ishlashning turli texnologiyalari, shuningdek, qayta ishlangan chiqindilardan olingan mahsulotlar va ularning iqtisodiy foydasi ko'rib chiqiladi. O'zbekistonda oziq-ovqat sanoatidagi chiqindilarni qayta ishlash bo'yicha mavjud imkoniyatlar va istiqbollari tahlil qilinadi. Xalqaro tajriba va innovatsion yondashuvlar ham maqolada yoritilgan. Ushbu ishning maqsadi – chiqindilarni qayta ishlash jarayonini samarali tashkil etish va uning iqtisodiy, ekologik foydalarini kengaytirish uchun yangi ilmiy yondashuvlarni taqdim etishdir.

Kalit so'zlar: Oziq-ovqat sanoati, chiqindilarni qayta ishlash, ekologiya, biogaz, kompost, qayta ishlash texnologiyalari, chiqindilarni boshqarish, resurslarni samarali foydalanish, yashil texnologiyalar, energiya ishlab chiqarish, oziq-ovqat chiqindilari, qayta ishlangan mahsulotlar, ekologik barqarorlik, O'zbekiston, xalqaro tajriba.

Аннотация. Данная научная статья направлена на исследование переработки отходов в пищевой промышленности и их использования. Пищевая промышленность является важной отраслью мировой экономики, и в процессе ее производства образуется большое количество отходов. Эти отходы наносят вред окружающей среде и приводят к расточительству ресурсов. Поэтому переработка отходов и их эффективное использование является актуальной проблемой. В статье рассматриваются различные технологии переработки отходов, а также продукты, получаемые из переработанных отходов, и их экономическая выгода. Анализируются возможности и перспективы переработки отходов в пищевой промышленности Узбекистана. Также рассматривается международный опыт и инновационные подходы. Целью данной работы является представление новых научных подходов для эффективной организации процесса переработки отходов и расширения его экономических и экологических преимуществ.

Ключевые слова: Пищевая промышленность, переработка отходов, экология, биогaz, компост, технологии переработки, управление отходами, эффективное использование ресурсов, зеленые технологии, производство энергии, пищевые отходы,

переработанные продукты, экологическая устойчивость, Узбекистан, международный опыт.

Abstract. This scientific article focuses on the recycling of waste in the food industry and its utilization. The food industry is an essential sector of the global economy, and during its production processes, a significant amount of waste is generated. These wastes harm the environment and lead to resource waste. Therefore, recycling waste and utilizing it efficiently is an urgent issue. The article discusses various waste recycling technologies, as well as products obtained from recycled waste and their economic benefits. It also analyzes the opportunities and prospects for recycling waste in the food industry of Uzbekistan. International experiences and innovative approaches are also highlighted. The goal of this work is to present new scientific approaches for the effective organization of the waste recycling process and to expand its economic and ecological benefits.

Keywords: Food industry, waste recycling, ecology, biogas, compost, recycling technologies, waste management, resource utilization, green technologies, energy production, food waste, recycled products, environmental sustainability, Uzbekistan, international experience.

Kirish

Oziq-ovqat sanoati global iqtisodiyotda muhim ahamiyatga ega bo'lib, uning rivojlanishi iqtisodiy o'sish va barqaror taraqqiyotga katta ta'sir o'tkazadi. Biroq, ushbu tarmoqning ishlab chiqarish jarayonlarida ko'p miqdorda chiqindilar hosil bo'ladi. Oziq-ovqat sanoatidagi chiqindilar atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatib, resurslarning isrof bo'lishiga va iqtisodiy samaradorlikning pasayishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun chiqindilarni qayta ishlash va ulardan samarali foydalanish nafaqat ekologik, balki iqtisodiy nuqtai nazardan ham dolzarb masalalarga aylanishi muhim.

Chiqindilarni qayta ishlash va ulardan foydali mahsulotlar ishlab chiqarish – zamonaviy oziq-ovqat sanoatining eng muhim va samarali rivojlanish yo'nalishlaridan biridir. Bu jarayon orqali ishlab chiqarish tarmoqlari nafaqat ekologik izlarini kamaytiradi, balki iqtisodiy foyda ham olishadi. Shu bilan birga, chiqindilarni qayta ishlash texnologiyalarining yangilanishi va innovatsion usullarni joriy etish, yangi energiya manbalarini yaratish imkoniyatlarini kengaytiradi.

O'zbekiston oziq-ovqat sanoatida chiqindilarni qayta ishlash va ulardan foydalanish bo'yicha o'zgarishlarni amalga oshirayotgan mamlakatlardan biridir. Shuningdek, sanoatning ekologik barqarorligini ta'minlash va resurslarni samarali boshqarish bo'yicha yangi yondashuvlarni joriy etish zarurati tobora ortib bormoqda. Ushbu maqolada oziq-ovqat sanoatidagi chiqindilarni qayta ishlash texnologiyalari, ulardan foydalanish yo'nalishlari, shuningdek, O'zbekistondagi amaliy tajribalar va istiqbollar tahlil qilinadi. Maqolaning maqsadi oziq-ovqat sanoatida chiqindilarni qayta ishlashning iqtisodiy va ekologik ahamiyatini chuqur tahlil qilish hamda bu boradagi mavjud imkoniyatlarni kengaytirish yo'llarini aniqlashdir.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Oziq-ovqat sanoatidagi chiqindilarni qayta ishlash va ulardan foydalanish masalasi jahon miqyosida keng o'rganilgan va ushbu sohada bir qator ilmiy izlanishlar amalga oshirilgan. Yirik xalqaro tashkilotlar, iqtisodchi olimlar va mutaxassislar tomonidan olib

borilgan tadqiqotlar chiqindilarni boshqarish va qayta ishlashning turli metodlarini, texnologiyalarini va iqtisodiy samaradorligini o'rganishga qaratilgan.

Dunyo miqyosida chiqindilarni qayta ishlash va ulardan foydalanish masalalariga doir bir nechta yirik ilmiy ishlarga murojaat qilish mumkin. Masalan, Jahon banki va UNIDO (Birlashgan Millatlar Sanoatni Rivojlantirish Tashkiloti)¹ tomonidan nashr etilgan hisobotlarda chiqindilarni qayta ishlashning ijtimoiy va ekologik foydalari, shuningdek, uning iqtisodiy samaradorligi batafsil tahlil qilingan. Ushbu tadqiqotlarda chiqindilarni qayta ishlash orqali energiya ishlab chiqarish, yangi mahsulotlar ishlab chiqarish va ekologik izlarni kamaytirish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan.

Shuningdek, M. Porter va P. Kotler kabi taniqli iqtisodchilar o'zlarining "klasterlar nazariyasi" va "marketing strategiyalari"² asarlarida chiqindilarni boshqarish va qayta ishlashni sanoat tarmoqlari uchun samarali yondashuv sifatida ko'rib chiqadilar. Ularning nazariyalari ishlab chiqarish jarayonlarida chiqindilarni kamaytirish va resurslardan maksimal darajada foydalanish maqsadida yangi strategiyalarni ishlab chiqishga asos bo'ladi.

O'zbekiston olimlari ham ushbu sohada o'z ilmiy ishlarini olib bormoqda. A. M. Rustamov va M. A. Qudratov³ o'zlarining tadqiqotlarida oziq-ovqat sanoatidagi chiqindilarni kamaytirish va ularni qayta ishlash bo'yicha mavjud yondashuvlarni tahlil qilib, bu jarayonning iqtisodiy samaradorligini oshirish uchun kerakli innovatsiyalarni ko'rsatganlar. Ularning ilmiy ishlarida ekologik toza texnologiyalarni qo'llashning ahamiyati, chiqindilarni boshqarishning yangi mexanizmlari va qayta ishlashni rivojlantirishning ijtimoiy-iqtisodiy ta'siri yoritilgan.

Xalqaro tajriba asosida chiqindilarni qayta ishlashda yuqori samaradorlikka erishgan davlatlar, xususan, Germaniya, Shvetsiya va Janubiy Koreya tajribalarini o'rganish, O'zbekiston uchun muhim ahamiyatga ega. Ularning tajribasi ko'rsatilgan davlatlarda chiqindilarni qayta ishlash va undan foydali mahsulotlar ishlab chiqarishning samarali strategiyalari mavjud bo'lib, bu tizimlarni joriy etish orqali ekologik va iqtisodiy barqarorlikka erishilgan.

Shu bilan birga, O'zbekiston Respublikasining "2022–2026 yillarda O'zbekiston Respublikasining rivojlanish strategiyasi" va "Yengil sanoat tarmoqlarini rivojlantirish konsepsiyasi"⁴ kabi normativ-huquqiy hujjatlarda oziq-ovqat sanoatidagi chiqindilarni qayta ishlash va ekologik barqarorlikni ta'minlash bo'yicha aniq yo'nalishlar belgilangan. Ushbu hujjatlar orqali davlat oziq-ovqat sanoatining barqaror rivojlanishini ta'minlash va chiqindilarni qayta ishlash tizimini takomillashtirish uchun zaruriy sharoitlar yaratmoqda.

Xulosa qilib aytganda, oziq-ovqat sanoatidagi chiqindilarni qayta ishlash va ulardan samarali foydalanish masalasi jahon va O'zbekiston miqyosida ilmiy izlanishlar, amaliy tajribalar va normativ-huquqiy hujjatlar orqali keng o'rganilgan. Bu boradagi ilmiy

¹ United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). (2019). *Circular Economy and Waste Valorization: Global Report*. Vienna: UNIDO.

² Porter, M. E. (1998). *Clusters and the New Economics of Competition*. Harvard Business Review, 76(6), 77–90. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.

³ Rustamov, A. M., & Qudratov, M. A. (2021). Oziq-ovqat sanoatidagi chiqindilarni boshqarishning iqtisodiy mexanizmlari. *Iqtisodiyot va Innovatsion Texnologiyalar*, 3(5), 34–41.

⁴ O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoni, PF-60-son, 2022 yil 28 yanvar. 2022–2026 yillarda O'zbekiston Respublikasining rivojlanish strategiyasi to'g'risida.

adabiyotlar tahlili chiqindilarni qayta ishlash jarayonini samarali tashkil etish va uni iqtisodiy, ekologik nuqtai nazardan yanada rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur ilmiy maqolada oziq-ovqat sanoatida chiqindilarni qayta ishlash va ulardan foydalanishning iqtisodiy va ekologik jihatlarini o'rganish uchun zamonaviy ilmiy-tadqiqot yondashuvlari asosida metodologik asoslar tanlab olindi.

Mavzuga oid ilmiy adabiyotlar, xalqaro tashkilotlarning statistik ma'lumotlari, milliy qonunchilik va konseptual hujjatlar o'rganilib, mavjud muammolar va ularning yechimlari umumlashtirildi.

Oziq-ovqat sanoatida chiqindilarni boshqarish bo'yicha xalqaro tajriba (Germaniya, Shvetsiya, Janubiy Koreya) va O'zbekiston tajribasi o'zaro solishtirildi. Bu orqali O'zbekistonda mavjud tizimlarning ustun va zaif tomonlari aniqlashtirildi.

Grafik va diagramma metodlari – tadqiqot natijalarini vizual tarzda ifodalash, tahlil qilingan ma'lumotlarni sodda va tushunarli tarzda taqdim etish uchun qo'llanildi.

Tadqiqot metodologiyasi asosida olingan natijalar O'zbekiston oziq-ovqat sanoatida chiqindilarni samarali boshqarish, ulardan foydali mahsulotlar olish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha takliflar ishlab chiqishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Tahlil va natijalar

Oziq-ovqat sohasida hosil bo'ladigan chiqindilarni qayta ishlash hamda ulardan foydalanish borasida olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, mazkur yo'nalish nafaqat ekologik xatarlarning oldini olishga xizmat qiladi, balki iqtisodiy unumdorlikni oshirishda ham katta rol o'ynaydi. O'zbekiston misolida amalga oshirilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, so'nggi yillarda ishlab chiqarish natijasida vujudga kelayotgan chiqindilarning katta qismi hali hanuz to'g'ri yo'lga qo'yilmagan yoki muvofiq sharoitda saqlanmayapti. Bu esa, o'z navbatida, atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatishi bilan birga, iqtisodiy zararlarni ham keltirib chiqaradi.

Raqamli ko'rsatkichlarga ko'ra, mamlakatimizdagi oziq-ovqat ishlab chiqarish subyektlarida har yili minglab tonna organik chiqindilar yuzaga keladi. Ushbu chiqindilarning aksariyat qismi qishloq xo'jaligida tabiiy o'g'it sifatida, bioyoqilg'i olish yoki chorvachilikda ozuqa sifatida qayta ishlanishi mumkin. Biroq mavjud texnik quvvatlar va zamonaviy uskunalarning yetishmovchiligi sababli bu imkoniyatlar to'liq ishga tushirilmayapti.

O'rganishlar davomida aniqlanishicha, eng ko'p chiqindi paydo qiluvchi sohalar quyidagilardan iborat:

- Go'sht va go'sht mahsulotlarini tayyorlash (qoldiqlar, suyak va yog' qismlari);
- Meva-sabzavotlarni konservalash sanoati (po'st, urug', sharbat qoldiqlari);
- Sutni qayta ishlash sohasi (zardob, suvat);
- Non va shirinlik mahsulotlari ishlab chiqarish (ortiqcha xamir, sifatsiz mahsulotlar).

Jahon amaliyoti shuni ko'rsatmoqdaki, rivojlangan davlatlarda oziq-ovqat chiqindilarining 60–80 foizi takroriy foydalanishga yo'naltiriladi. Masalan, Germaniyada chiqindilardan bioenergiya va kompost olinib, energiya va qishloq xo'jaligi ehtiyojlari ta'minlanmoqda. Shvetsiyada esa chiqindilardan metan gazi olinadi va transport vositalari uchun yoqilg'i sifatida ishlatiladi.

O'zbekiston sharoitida bu ko'rsatkich hozircha 15–20 foiz atrofida bo'lib, bu sohada sezilarli imkoniyatlar mavjudligini anglatadi. Tahlil natijalariga ko'ra, quyidagi omillar qayta ishlash jarayonining past darajada bo'lishiga sabab bo'lmoqda:

- Tegishli texnologik jihozlarning yetarli emasligi;
- Moliya va investitsiya manbalarining cheklanganligi;
- Me'yoriy-huquqiy bazaning zaifligi;
- Aholi va ishlab chiqaruvchi tashkilotlar orasida ekologik bilim va madaniyatning pastligi.

Shuningdek, iqtisodiy hisob-kitoblar shuni ko'rsatadiki, chiqindilardan samarali foydalanish orqali mahsulot tannarxini 10–15% ga kamaytirish, ishlab chiqarish jarayonidagi chiqindilar miqdorini 30–40% ga qisqartirish hamda qo'shimcha daromad manbalarini shakllantirish mumkin.

1-Jadval

Oziq-ovqat chiqindilarining asosiy manbalari va ularni qayta ishlash imkoniyatlari⁵

Yo'nalish	Chiqindi turlari	Qayta ishlash imkoniyati
Go'sht mahsulotlari sanoati	Qoldiqlar, suyaklar, yog'lar	Ozuqa, bioyoqilg'i, texnik yog'lar
Meva-sabzavot konservalash	Po'choqlar, urug'lar, sharbat qoldiqlari	Kompost, o'g'it, bioenergiya
Sut mahsulotlari ishlab chiqarish	Zardob, suvat	Hayvonlar uchun ichimlik, qayta ishlangan zardob
Non va qandolat sanoati	Ortiqcha xamir, yaroqsiz mahsulotlar	Chorva yemi, organik o'g'it

Ushbu jadvalda O'zbekiston oziq-ovqat sanoatining turli yo'nalishlarida hosil bo'ladigan chiqindilar, ularning turlari va ularni ikkilamchi resurs sifatida qanday foydalanish mumkinligi aks ettirilgan. Maqsad – chiqindi manbalarini aniqlash va ulardan iqtisodiy hamda ekologik foyda keltiradigan yo'llar bilan foydalanish imkoniyatlarini ko'rsatish.

Jadvalning tuzilmasi:

- Yo'nalish (Sektor): Go'sht, meva-sabzavot konservalash, sut va non mahsulotlari ishlab chiqarish sohalari keltirilgan.
- Chiqindi turlari: Har bir sohada paydo bo'ladigan asosiy organik chiqindilar (masalan, suyak, zardob, urug', yaroqsiz mahsulotlar).
- Qayta ishlash imkoniyatlari: Bu chiqindilar qanday sohalarda ikkilamchi mahsulot sifatida ishlatilishi mumkinligi (bioyoqilg'i, o'g'it, yem-xashak, kompost va h.k.).

⁵ Muallif tomonidan yaratilgan

Bu jadval chiqindilarni faqatgina “keraksiz mahsulot” sifatida emas, balki foydali iqtisodiy resurs sifatida ko’rishga asos yaratadi. Shu orqali resurslardan samarali foydalanish va ekologik barqarorlikka erishish maqsad qilingan.



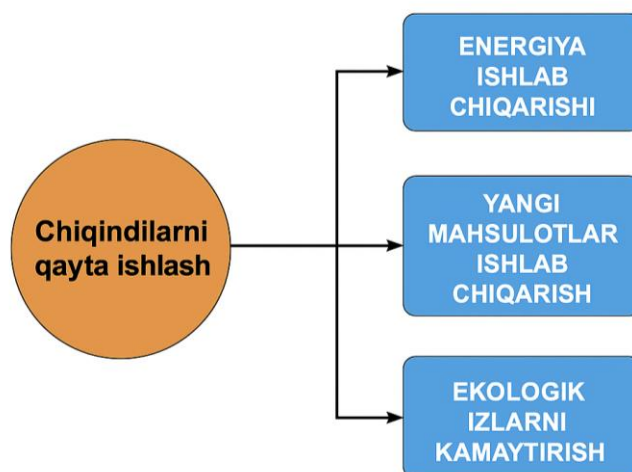
1-rasm. Chiqindilarni qayta ishlash jarayoni.⁶

Avvalgi iqtisodiy sharoitlarda qattiq maishiy chiqindilarni boshqarish borasida jiddiy muammolar kuzatilgan bo’lib, bu boradagi siyosatda manfaatdor tomonlar — aholining vakillari, ilmiy doiralar, ishlab chiqaruvchilar hamda qaror qabul qiluvchilar o’rtasida yetarlicha hamkorlik va o’zaro anglashuv yo’qligi sezilarli darajada namoyon bo’lgan. Bundan tashqari, chiqindilarni qayta ishlash bo’yicha davlat siyosatida qat’iylik yetishmaydi, ilmiy izlanishlar uchun zaruriy moliyaviy manbalar ajratilmagan, barqaror texnologiyalar yo’qligi va chet eldan olib kiriladigan uskunalarga haddan ziyod bog’liqlik mavjud. Shu bilan birga, qayta ishlangan mahsulotlarning bozori shakllanmagan hamda ularning savdosi ochiq-oydin emas.

Natijada, mavjud chiqindilarni yo’q qilish tizimlari zamonaviy tajribalarga mos kelmaydi va ko’pgina hollarda maishiy chiqindilardan xalos bo’lishning oqilona yoki maqbul yo’li mavjud emas. Ushbu chiqindilar, odatda, yashash hududlarida ombor sifatida to’plangan holda saqlanadi va ular sig’imidan oshgach, yoqib yuboriladi yoki hidlanib, ekologik muammolar, jumladan, havoning ifloslanishiga sabab bo’ladi.

Chiqindilarni zararsizlantirish va ularni qayta ishlash iqlim o’zgarishiga kuchli ta’sir ko’rsatadigan issiqxona gazlarining ajralishiga olib keladi. Ayniqsa, chiqindixonalarda saqlanayotgan organik moddalarning parchalanishi natijasida yuzaga keladigan metan – eng muhim issiqxona gazlaridan biri hisoblanadi (2024).

⁶ <https://afex.uz/product/pe-pp-chiqindi-mahsulotlarini-qayta-ishlash-liniyasi/>



3-rasm. Oziq-ovqat sanoatida chiqindilarni qayta ishlash va ulardan foydalanish⁷.

Quyidagi rasmda oziq-ovqat sanoatida chiqindilarni qayta ishlash jarayonining asosiy yo'nalishlari va ular orqali erishiladigan natijalar aks ettirilgan. Diagrammaning markazida joylashgan "Chiqindilarni qayta ishlash" konsepti uch muhim natija bilan bog'langan bo'lib, ushbu yo'nalishlar quyidagilardan iborat:

1. Energiya ishlab chiqarish – Oziq-ovqat chiqindilarini qayta ishlash orqali biogaz, bioyoqilg'i kabi qayta tiklanuvchi energiya manbalarini ishlab chiqarish mumkin. Bu esa energiya xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.
2. Yangi mahsulotlar ishlab chiqarish – Chiqindilardan o'g'it, hayvonlar uchun yem, biologik faol moddalar kabi mahsulotlar olinishi mumkin. Bu esa iqtisodiy samaradorlikni oshiradi va import o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishga xizmat qiladi.
3. Ekologik izni kamaytirish – Qayta ishlash orqali chiqindilarning atrof-muhitga zararli ta'siri kamayadi. Bu atmosfera, suv va tuproqning ifloslanishining oldini oladi va barqaror ekologik muhitni saqlashga yordam beradi.

Chiqindilarni qayta ishlash yangi ish o'rinlarini yaratadi, aholi bandligini oshiradi va ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

Ushbu rasmda oziq-ovqat sanoatida chiqindilarni boshqarish tizimini samarali tashkil etish orqali ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy ustunliklarga erishish mumkinligini ko'rsatadi. Bu yondashuv, shuningdek, barqaror rivojlanish tamoyillariga mos keladi va milliy rivojlanish strategiyalarida belgilangan ustuvor yo'nalishlarga asos bo'la oladi.

O'zbekiston oziq-ovqat sanoatida chiqindilardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish orqali ekologik muvozanatni saqlash va iqtisodiy natijadorlikni oshirish imkoniyatiga ega. Buning uchun esa tizimli yondashuv, ilg'or texnologiyalarni joriy etish hamda davlat tomonidan zaruriy qo'llab-quvvatlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa va takliflar

O'tkazilgan ilmiy kuzatuvlar asosida xulosa qilish mumkinki, oziq-ovqat sanoatida hosil bo'ladigan chiqindilarni samarali tarzda qayta ishlash va ularni ikkilamchi resurs sifatida qo'llash nafaqat ekologik tahdidlarni bartaraf etadi, balki sohaga iqtisodiy baraka keltiruvchi omil sifatida ham muhim rol o'ynaydi. Chiqindilardan oqilona foydalanish –

⁷ Muallif tomonidan yaratilgan

mavjud tabiiy resurslarni tejash, qo'shimcha mahsulotlar yaratish, yangi ish o'rinlari tashkil etish va ekologik muvozanatni ta'minlashga xizmat qiladi. Shunga qaramay, bugungi kunda O'zbekistonda bu boradagi mavjud imkoniyatlar to'liq safarbar etilmayapti, mavjud texnik, tashkiliy va institutsional to'siqlar bu jarayonning rivojini sekinlashtirmoqda.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi tavsiyalar ilgari suriladi:

- Texnologik bazani mustahkamlash: Oziq-ovqat chiqindilarini qayta ishlash uchun ilg'or jihozlar va zamonaviy texnologiyalarni joriy etishga yo'naltirilgan investitsiya mablag'larini jalb etish zarur. Maxsus qayta ishlovchi markazlarni tashkil etish orqali chiqindilarning iqtisodiy aylanishi yo'lga qo'yilishi mumkin.
- Huquqiy-me'yoriy asoslarni kuchaytirish: Chiqindilarni boshqarish, ularni ajratib yig'ish va takror ishlatishni rag'batlantiruvchi qonuniy mexanizmlarni yaratish, chiqindi manbalariga differensial soliq stavkalarini joriy etish maqsadga muvofiq.
- Davlat va nodavlat sektorlar o'rtasida hamkorlikni mustahkamlash: Ijtimoiy sheriklik asosida xususiy investorlarni jalb etish, ularga soliq yengilliklari, grant va subsidiyalar ajratish orqali chiqindilarni qayta ishlash infratuzilmasini rivojlantirish lozim.
- Ekologik ong va madaniyatni yuksaltirish: Aholi va tadbirkorlar o'rtasida chiqindilarni to'g'ri boshqarish va ulardan foydalanish bo'yicha ma'rifiy ishlarni kuchaytirish, targ'ibot va maslahat xizmatlarini yo'lga qo'yish muhim ahamiyatga ega.
- Innovatsion yondashuvlar va ilmiy tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash: Oziq-ovqat chiqindilaridan bioo'g'it, biogaz, bioplastmassa kabi mahsulotlar ishlab chiqarish yo'nalishida mahalliy olimlar va texnologlar faoliyatini moddiy va tashkiliy jihatdan rag'batlantirish lozim.

Yuqoridagi takliflarning hayotga tatbiq etilishi orqali O'zbekistonda oziq-ovqat sanoatidagi chiqindilarni qayta ishlash tizimi takomillashtiriladi, tarmoqning barqaror o'sishi ta'minlanadi va ekologik xavfsizlik darajasi sezilarli darajada oshadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ахмедов Б.Р., Мусаева Н.А. “Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш”. – Тошкент: “Fan va texnologiya”, 2020.
2. Сайдова М.М. “Озиқ-овқат саноатида ресурс тежовчи технологиялар”. – Тошкент: “Иқтисодиёт”, 2021.
3. Ramesh C. Ray, Montet D. *Waste Management in the Food Industry*. CRC Press, 2016.
4. Gustavsson, J. et al. *Global Food Losses and Food Waste – Extent, Causes and Prevention*. FAO, 2011.
5. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). *Industrial Waste Management Guidelines*, 2020.
6. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qarori: “Qayta ishlanadigan chiqindilarni boshqarish tartibini takomillashtirish to'g'risida”, 2022-yil.
7. FAO (2023). *Food Waste Index Report 2023*. <https://www.fao.org>
8. European Commission. *Food Waste and By-products Valorisation Strategies in the EU*. 2022.

9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022–2026 yillarda Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi" PF–60-sonli Farmoni.

10. Qurbonova D., Norqulova S. "Chiqindilarni qayta ishlash va ekologik xavfsizlik masalalari". – "Ilmiy izlanishlar" jurnali, 2023, №2.

Copyright: © 2025 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- 4.0 International License (CC - BY 4.0)

