

QIDA MƏHSULLARI TULLANTILARININ ƏTRAF MÜHİTƏ TƏSİRİ

Naibova T.M.¹, Öməröva N.A.²

^{1,2} Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti, Bakı, Azərbaycan

¹ <http://orcid.org/0000-0001-5543-1033>

² nergiz_ktf@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8721-1059>

XÜLASƏ

Sürətlə inkişaf edən dünyamızda tullantıların əmələ gəlməsi insan fəaliyyətinin qaçılmaz nəticəsi olmuşdur. Sənaye proseslərindən tutmuş məişət istehlakına qədər tullantıların ətraf mühitə təsiri getdikcə artan problemlərdəndir. Xüsusən qida məhsulları tullantıları aktual qlobal problemdir. Dünya miqyasında qida məhsullarının bir çox hissəsi çöp qutularına atılır və bir sıra ekoloji problemlərə səbəb olur.

Tədqiqat işində qida məhsulları tullantılarının ətraf mühitə çoxşaxəli təsiri araşdırılmış və onun nəticələrini təcili aradan qaldırılması probleminə baxılmışdır.

İstehsal və emaldan tutmuş daşınma və saxlanmaya qədər bütün qida məhsullarının tədarük zənciri əhəmiyyətli enerji xərcləri tələb edir. Bu zəncirin hər hansı bir mərhələsində qida israf edildikdə, onun istehsalına və paylanmasına sərf olunan enerji də boş yerə sərf olunur. Qida məhsulları tullantılarının azaldılması nəinki enerjiyə qənaət edəcək, həm də qalıq yanacaq olan tələbatı azaldacaq. Beləliklə, enerji istehlakı ilə bağlı ətraf mühitə olan mənfi təsirlər azalacaq.

Qida məhsullarının istehsalı üçün geniş torpaq və su ehtiyatları tələb olunur. Ərzaq israf edildikdə, onu becərmək, suvarmaq və məhsul yığmaq üçün istifadə olunan resurslar mahiyyət etibarilə israf edilir. Bu, təkcə ekosistemlərə əlavə gərginlik gətirmir, həm də meşələrin qırılmasına, yaşayış mühitinin məhvinə və su mənbələrinin tükənməsinə səbəb olur. Qida məhsulları tullantılarını azaltmaqla biz bu həyati resurslara olan təzyiqi azalda bilərik.

Açar sözlər: qida məhsulları, enerji, tullantı, kənd təsərrüfatı, ətraf mühit.

Giriş

Qida məhsulları tullantıları bioloji parçalana bilən maddə kimi zərərsiz görünə bilər. Bununla belə, qida məhsulları çürüdükdə, lazımi idarəetmə olmadan atmosfərə metan emissiyaları buraxır. Belə tullantıların nəticələrinin araşdırılması problemin daha yaxşı həllinə kömək olar. Qida israfı təkcə humanitar və ya sosial problem deyil, həm də ekoloji problemdir.

Poliqonlarda çürüyən qida məhsulları tullantıları böyük miqdarda metan istehsal edir. Belə ki, CH₄, CO₂ və xloroflorokarbon kimi birləşmələr həddindən artıq miqdarda olduqda istixana qazları infraqırmızı şüaları udur, atmosferi qızdırır, qlobal istiləşməyə və iqlim dəyişikliyinə səbəb olur.

Qida məhsulları tullantılarının ekoloji mühitə olan təsirlərindən biri onun istixana qazı emissiyalarına verdiyi töhfədir. Üzvi maddələr zibilxanalarda parçalanarkən, karbon qazından daha çox güclü istixana qazı olan CH₄ (metan) buraxır. Əslində, qida məhsulları tullantıları qlobal miqyasda metan emissiyalarının əsas mənbəyidir, iqlim dəyişikliyinə və onunla bağlı nəticələrini daha da gücləndirir. Poliqonlarda israf edilən qida qlobal emissiyaların təxminən 8%-nə malikdir. Bundan əlavə, qida məhsullarını atdığımız zaman, ilkin olaraq bu qidanın ərsəyə gəlməsinə sərf

olunan vaxtı, resursları və enerjini də israf edirik.

Experimental hissə

Təxminən 3,4 milyon hektar torpaq, yəni dünyanın ümumi kənd təsərrüfatı torpaqlarının üçdə biri israf olunan qidaları yetişdirmək üçün istifadə edilir.

Dünya miqyasında istifadə olunan suyun 70%-i kənd təsərrüfatına sərf olunduğu nəzərə alınsa, qida məhsullarının tullantıları şirin su və yeraltı su ehtiyatlarının da əhəmiyyətli itkisinə səbəb olur. Yalnız hər il yeyilməyən yeməklər istehsal məqsədilə istifadə edilən suyun İsveçrədəki Cenevrə gölünün həcmindən üç dəfə çox olduğu (ümumi su həcmi 21m³) hesablanmışdır. Bir kiloqram mal əti atmaqla, biz bu əti istehsal etmək üçün istifadə olunan 25.000 litr suyu israf etmiş oluruq.

Qida məhsulları istehsalı çox vaxt bioloji müxtəlifliyə zərərli təsir göstərə bilən pestisidlərin, gübrələrin və digər kimyəvi maddələrin istifadəsini nəzərdə tutur. Böyük miqdarda qida zibilliklərə düşdükdə, həmin qida ilə əlaqəli kimyəvi maddələr torpağa və suya qarışaraq ekosistemlərə daha çox zərər verir və biomüxtəlifliyin itirilməsinə gətirib çıxarır.

Qida məhsulları tullantılarının utilizasiyası tullantıların idarə edilməsində ciddi problem yaradır. Poliqonlar tez-tez həddindən artıq yüklənir, bu da tullantıların utilizasiya sahələrinə tələbatın artmasına və ətraf mühitin daha da pisləşməsinə səbəb olur.

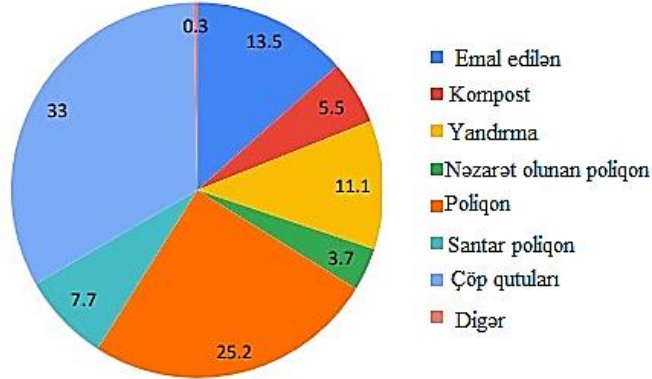
İstehsal mərhələsində ərzaq itkisi əsasən qeyri-kafi bacarıqlar, təbii fəlakətlər, lazımi infrastrukturun olmaması və uğursuz təcrübələr səbəbindən baş verir. Qida itkisi qida istehlakçıya çatmadan əvvəl baş verir. Bəzən həddindən artıq istehsal səbəbindən də qida məhsulları tullantıları baş verə bilər. Həddindən artıq istehsal restoranlar, ərzaq mağazaları və digər oxşar müəssisələrə ehtiyaclarından çox yemək sifariş etdikdə baş verir ki, bu da israf edilən tez xarab olan qidaların artmasına səbəb olur.

Forbes bildirir ki, “həddindən artıq istehsal, yanacaq, su, gübrə kimi resurslardan istifadə edir və bu prosesdə, istixana qazı emissiyalarını artırır. Yemək israf edildikdə, tullantı yığılan sahələrə daha çox ehtiyac yaranır və nəticədə CO₂ istehsalı daha da artır”.

2021-ci il UNEP-in (BMT-nin Ətraf Mühit Proqramı) Ərzaq Tullantıları İndeksi Hesabatına əsasən, qlobal ərzaq istehsalının 17%-i israf edilir, bu tullantıların 43%-i ev təsərrüfatlarından, 26%-i qida xidmətlərindən və 13%-i pərakəndə satışdan yaranır.

Dünya miqyasında ərzaq məhsulları tullantılarının çoxu açıq sahələrə atılır. Belə ki, 37%-i poliqonlara, 8 %-i sanitar poliqonlara atılır. Təxminən 33% tullantılar açıq ərazilərə atılan, 11%-i isə utilizasiya məqsədi ilə yandırılan tullantıların payına düşür. 19%-i kompostlaşma (müxtəlif növ üzvi tullantılardan alınan gübrə) və təkrar emal yolu ilə bərpa olunur.

Dünya miqyasında qida məhsulları tullantılarının idarə edilməsi (%)



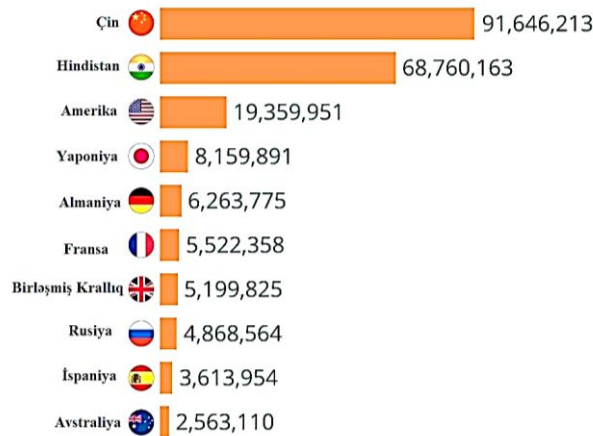
Qida məhsulları zənciri boyunca nə qədər çox israf edilərsə, onun ətraf mühitə təsiri də, bir o qədər çox olar, çünki o zaman biz onun emalı, daşınması, saxlanması və bişirilməsinə sərf olunan enerji və təbii resursları da nəzərə almalıyıq.

Qida məhsulları tullantılarının qarşısını almaq üçün prosesin hər mərhələsində - fermerlərdən və qida məhsulu emalçılarından tutmuş supermarketlərə qədər fəaliyyət göstərən təlimatlara uyğun öz işlərini yerinə yetirməlidirlər. İlk addım olaraq istehsalın tələblə balanslaşdırılmasına üstünlük verilməlidir. Bu, tarlada çürüyəcək artıq qida istehsal etmək məqsədilə təbii ehtiyatlardan daha az istifadə deməkdir.

İkincisi, qida məhsullarının daha yaxşı yığılması, saxlanması, emalı və paylanması proseslərini inkişaf etdirmək üçün daha çox səy göstərilməlidir. Həddindən artıq tədarük baş verərsə, qidanın yenidən paylanması və ya ehtiyacı olan insanlara yönəldilməsi üçün addımlar atılmalıdır. BMT 2050-ci ilə qədər artan əhəlinin tələbatını ödəmək üçün ərzaq istehsalının yarından çox artmalı olacağını söyləsə də, ərzaq tullantıları azalsa, faktiki artım daha az olacaq.

Bir çox əhalisi böyük ölkələrdə istehsal olunan ümumi qida məhsulları tullantıları müxtəlifdir. Belə ki, təxminən Çində 91.6 milyon ton, Hindistanda 68,8 milyon ton, ABŞ-da 19,4 milyon ton, Yaponiyada 8,1 milyon ton qida məhsulları tullantıları israf olunur. Avropa, Fransa və Almaniyada isə ildə beş ilə altı milyon ton arasında qida məhsulları tullantıları istehsal olunur.

Müxtəlif ölkələrdə istehsal olunan ümumi illik qida məhsulları tullantılarının miqdarı (2022-ci il)



Azərbaycanda (2022-ci il) 3984,1 min ton tullantı əmələ gəlmişdir. Onların çoxu (66,7%) bərk məişət tullantıları, digər hissəsi isə (33,3%) müəssisələrdə istehsallar nəticəsində yaranmış müxtəlif növdə tullantılar olmuşdur.

Son ildə isə (2023-cü il) 2658,3 min ton bərk məişət tullantılarının, 78,3%-i zərərsizləşdirilməsi üçün poliqonlara daşınmış, 21,2% enerji məqsədilə istifadə olunmuş və 0,5% ölkə daxilində satılmışdır. Qida məhsullarının tullantılarından istifadə etməklə 205,3 mln. kVt saat elektrik enerjisi istehsal olunmuşdur.

İqtisadiyyatın bir çox sahələrində öncəki dövrlərdə yaranan qalıqlar da daxil edilməklə, ötən il qida məhsullarının istehsalat tullantılarının 28,5 %-i xammal kimi müəssisələrdə istifadə olunmuşdur. 42,7 % ölkə daxilində satılmış, 3,8 % ixrac olunmuş, 13,8%-i zərərsizləşdirilməsi məqsədilə poliqonlara daşınmış, 11,2 %-i isə itki olaraq müəssisələrdə qalmışdır.

Nəticə

Qida məhsulları tullantılarının aradan qaldırılması üçün səylər əsas maraqlı tərəfləri əhatə edən vahid və birgə yanaşma tələb edir.

Qida məhsulları israfına səbəb olan amillərin mürəkkəb şəbəkəsini dərk etməklə, cəmiyyətdə resurslardan səmərəli istifadə olunduğu, ətraf mühitə təsirlərin minimuma endirildiyi və qlobal ərzaq təhlükəsizliyinin gücləndirildiyi gələcəyə doğru tədqiqatlar aparılmalı

Qida tullantılarının ətraf mühitə təsiri fərdlərdən, müəssisələrdən və hökumətlərdən dərhal diqqət və birgə səylər tələb edən məsələdir.

Qida tullantılarının iqlim dəyişikliyi, resursların tükənməsi və biomüxtəlifliyin itməsi ilə qarşılıqlı əlaqəsini dərk edərək, daha dayanıqlı və davamlı qida sistemi üzərində işlər aparılmalı.

Təchizat zəncirinin bütün proseslərində qida tullantılarının azaldılması üçün tədbirlərin həyata keçirilməsi tək-cə etik vacib deyil, həmçinin planetimizin sağlamlığının gələcək nəsillər üçün qorunmasında mühüm addımdır.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsi (DSK); Tullantıların statistik təsnifatı 2022-ci il 28 sentyabr
2. Əcəb İbrahimova, Azərbaycanda bərk məişət tullantılarının emalı; Davamlı inkişafda ekoloji amillər; Demokratik Təşəbbüslər İnstitutu, Bakı 2023; s.7-10
3. L.H.Salamzadə, Y.X.Yusifov, V.H.Məmmədəlizadə; Az. Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi
4. Eunomia Research & Consulting Ltd "The environmental cost of food waste: A report for the Waste & Resources Action Programme (WRAP)" Year: 2013
5. Davide Tonini, Paola Federica Albizzati; Thomas Fruergaard Astrup Environmental impacts of food waste: Learnings and challenges from a case study on UK; Technical University of Denmark, Department of Environmental Engineering, Bygningstorvet 113, 2800 Lyngby, Denmark 2013, s 321
6. <https://laboratoria.by/stati/pishchevyeye-otkhody-klassifikatsiya-pererabotka-i-utilizatsiya>
7. <https://greenly.earth/en-us/blog/ecology-news/global-food-waste-in-2022>
8. <https://www.scielo.br/j/bjps/a/VWg4JQyVX7rdL7XdNbPBqXP/>

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Наибова Т.М.¹, Омарова Н.А.²

^{1,2} Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности, Баку, Азербайджан

¹ <http://orcid.org/0000-0001-5543-1033>

² nergiz_ktf@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8721-1059>

АБСТРАКТ

В нашем быстро развивающемся мире образование отходов стало неизбежным следствием человеческой деятельности. От промышленных процессов до внутреннего потребления – воздействие отходов на окружающую среду становится растущей проблемой. Пищевые отходы, в частности, являются актуальной глобальной проблемой. Во всем мире большая часть пищевых продуктов выбрасывается в мусорные баки, вызывая ряд экологических проблем.

В исследовательской работе было исследовано многоплановое воздействие пищевых отходов на окружающую среду и рассмотрена проблема немедленной ликвидации его последствий.

Вся цепочка поставок продуктов питания, от производства и переработки до транспортировки и хранения, требует значительных энергетических затрат. Когда пища выбрасывается на любом этапе этой цепочки, энергия, использованная для ее производства и распределения, также тратится впустую. Сокращение пищевых отходов позволит не только сэкономить энергию, но и снизить потребность в ископаемом топливе. Таким образом, будет снижено негативное воздействие на окружающую среду, связанное с потреблением энергии.

Производство продуктов питания требует огромных земельных и водных ресурсов. Когда еда выбрасывается, ресурсы, использованные для ее выращивания, полива и сбора урожая, по сути, тратятся впустую. Это не только создает дополнительную нагрузку на экосистемы, но и приводит к вырубке лесов, разрушению среды обитания и истощению водных источников. Сокращая пищевые отходы, мы можем снизить нагрузку на эти жизненно важные ресурсы.

Ключевые слова: продукты питания, энергетика, отходы, сельское хозяйство, окружающая среда.

ENVIRONMENTAL IMPACT OF FOOD WASTE

Naibova T.M.¹, Omarova N.A.²

^{1,2} Azerbaijan State Oil and Industry University, Baku, Azerbaijan

¹ <http://orcid.org/0000-0001-5543-1033>

² nergiz_ktf@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8721-1059>

ABSTRACT

In our rapidly developing world, the generation of waste has become an inevitable consequence of human activity. From industrial processes to domestic consumption, the impact of waste on the environment is a growing problem. Food waste in particular is an urgent global problem.

Worldwide, a large portion of food products are thrown into trash cans, causing a number of environmental problems.

In the research work, the multifaceted impact of food waste on the environment was investigated and the problem of immediate elimination of its consequences was considered.

The entire food supply chain, from production and processing to transportation and storage, requires significant energy costs. When food is wasted at any stage of this chain, the energy used to produce and distribute it is also wasted. Reducing food waste will not only save energy, but also reduce the need for fossil fuels. Thus, the negative effects on the environment related to energy consumption will be reduced.

Food production requires vast land and water resources. When food is wasted, the resources used to grow it, water it, and harvest it are essentially wasted. This not only puts additional stress on ecosystems, but also leads to deforestation, habitat destruction and depletion of water sources. By reducing food waste, we can reduce the pressure on these vital resources.

Keywords: food products, energy, waste, agriculture, environment.