

DOI: <https://doi.org/10.36719/2663-4619/115/306-309>

Kamilə Həmidova

Göyçay Dövlət İdarəetmə və Texnologiya Kolleci

<https://orcid.org/0009-0009-0400-4053>

subhanqizi79@mail.ru

İqlim dəyişikliyi canlılara təsiri

Xülasə

Bu məqalədə global iqlim dəyişikliyi canlı orqanizmlərə – flora və faunaya təsiri araşdırılır. Məqalədə iqlim dəyişikliyi səbəbləri və nəticələri qısa şəkildə izah olunur, həmçinin müxtəlif canlı növlərinə, onların yaşayış mühitinə və davranış mexanizmlərinə necə təsir etdiyi konkret misallarla təhlil edilir. Qlobal temperatur artımının, ekstremal hava şəraitinin, dəniz səviyyəsinin yüksəlməsinin, buzlaqların əriməsinin ekosistemlərdəki tarazlığı pozduğu və biomüxtəlifliyin azalmasına səbəb olduğu göstərilir. Xüsusilə həssas ekosistemlər – qütb regionları, meşələr və korallar məqalənin əsas diqqət mərkəzindədir. Məqalənin sonunda iqlim dəyişliyinə qarşı mübarizə yolları və canlıların adaptasiya imkanları da müzakirə olunur.

Açar sözlər: iqlim dəyişikliyi, ekosistem, biomüxtəliflik, flora, fauna, istiləşmə, buzlaqlar, quraqlıq, canlı orqanizmlər

Kamila Hamidova

Goychay State College of Management and Technology

<https://orcid.org/0009-0009-0400-4053>

subhanqizi79@mail.ru

Impact of Climate Change on Living World

Abstract

This article examines the impact of global climate change on living organisms – flora and fauna. The article briefly explains the causes and consequences of climate change, and also analyzes with specific examples how it affects various living species, their habitats and behavioral mechanisms. It is shown that global temperature increase, extreme weather conditions, sea level rise, melting glaciers disrupt the balance in ecosystems and lead to a decrease in biodiversity. Particularly sensitive ecosystems – polar regions, forests and corals – are the main focus of the article. At the end of the article, ways to combat climate change and the adaptation capabilities of living organisms are also discussed.

Keywords: climate change, ecosystem, biodiversity, flora, fauna, warming, glaciers, drought, living organisms

Giriş

Son onilliklərdə Yer kürəsində baş verən iqlim dəyişikliyi təbiətin bütün komponentlərinə, xüsusilə də canlı aləmə ciddi təsir göstərməkdədir. Bu dəyişikliklər təkcə fiziki mühitin deyil, həm də bioloji sistemlərin – heyvan və bitki aləminin mövcudluğunu və inkişafını təhlükə altına salır. Bu məqalənin məqsədi iqlim dəyişikliyi canlılara təsirini kompleks şəkildə öyrənmək, mövcud problemləri və çıxış yollarını təqdim etməkdir.

Tədqiqat

Son onilliklərdə global iqlim dəyişikliyi bəşəriyyət üçün ən aktual problemlərdən birinə çevrilmişdir. Atmosferdə istixana qazlarının (xüsusilə karbon qazı, metan və azot oksidi) artması nəticəsində Yer kürəsində orta temperaturun yüksəlməsi, yağış rejimlərinin dəyişməsi, quraqlıqların və ekstremal hava hadisələrinin artması müşahidə olunur. Bu dəyişikliklər Yer üzərindəki bütün

canlılara, xüsusilə də bitki aləminə birbaşa və dolayı yolla ciddi təsir göstərməkdədir (Urban, 2015, s. 44).

Bu mövzu təkcə ekologiyanın deyil, həm də iqtisadiyyatın, sağlamlığın və təhlükəsizliyin gündəmindədir. İqlim dəyişiklikləri artıq uzaq gələcəyin problemi deyil – bu, bu gün və indi baş verən reallıqdır.

İqlim dəyişikliyinə əsas səbəbi istixana effektidir. Bu effekt Yer atmosferində karbon qazı (CO_2), metan (CH_4), azot oksidi (N_2O) və digər qazların artması nəticəsində yaranır. Bu qazlar Günəşdən gələn enerjini Yer üzündə saxlayaraq planetin temperaturunun yüksəlməsinə səbəb olur.

Ən böyük istixana qazı mənbələri bunlardır:

- Sənaye müəssisələri – fabriklər, kimya və enerji istehsalı sahələri;
- Avtomobillər və nəqliyyat vasitələri – benzin və dizel yanacağının yandırılması nəticəsində karbon qazının havaya buraxılması;
- Kömür və təbii qazla işləyən elektrik stansiyaları (Thomas, 2004, s. 29).

Meşələr karbon qazını udaraq atmosferdəki CO_2 səviyyəsini azaldır. Lakin meşələrin kütləvi şəkildə qırılması bu funksiyanın pozulmasına səbəb olur. Amazon meşəsi kimi "planetin ağ ciyərləri" adlandırılan ərazilərin itirilməsi iqlim tarazlığını pozur.

Kənd təsərrüfatı sahəsində gübrələrin çox istifadəsi və heyvandarlıq fəaliyyəti (xüsusilə mal-qara) metan və azot oksidi kimi güclü istixana qazlarının yaranmasına səbəb olur. Bu qazlar karbon qazından daha güclü təsirə malikdir.

Gündəlik həyatımızda istifadə etdiyimiz məhsulların istehsalı, qablaşdırılması və nəqli istixana qazı tullantılarını artırır. Plastik tullantılar, elektrik enerjisinin çox istifadəsi və israfçılıq da dolayı yolla iqlim dəyişikliyinə səbəb olur.

Bərpa olunmayan enerji mənbələrinin – kömür, neft və qazın – geniş miqyasda istifadəsi istixana qazlarının əsas səbəblərindəndir. Bu yanacaq növlərinin əvəzinə günəş, külək və su enerjisi kimi alternativ və təmiz enerji mənbələrinə keçid bu problemi azaltmağa kömək edə bilər (Şükürova, 2019, s. 67).

İqlim dəyişikliyi təbiətin səsinə çevrilmiş xəbərdarlıqdır. Onun əsas səbəbləri insan fəaliyyətinə bağlıdır. Buna görə də, biz – insanlar – bu problemi anlamaq və qarşısını almaq üçün məsuliyyət daşıyıyıq. Hər birimizin gündəlik həyatında atacağı kiçik addımlar – enerjiyə qənaət, təkrar emal, ağacəkmə və ekoloji təfəkkür – bu mübarizədə mühüm rol oynaya bilər.

Bitkilər həyat fəaliyyətlərini əsasən iqlim amilləri — temperatur, rütubət, günəş işığı və yağıntı miqdarı ilə tənzimləyirlər. Bu amillərdəki dəyişikliklər fotosintez prosesinə, böyümə və inkişaf dövrlərinə, həmçinin areal (yayılma) sahələrinə birbaşa təsir edir.

Temperaturun yüksəlməsi – Orta temperaturun artması nəticəsində bəzi bitki növlərinin vegetasiya dövrü qısalmır və məhsuldarlıq azalır. Digər tərəfdən, bu dəyişiklik bəzi soyuq iqlimə uyğunlaşmış növlərin məhv olmasına, istiliyə dözümlü növlərin isə daha geniş ərazilərə yayılmasına səbəb olur (Root, Price, Hall, Schneider, Rosenzweig, Pounds, 2003, s. 54).

Quraqlıq və su resurslarının azalması – Yağıntının azalması və ya qeyri-bərabər paylanması torpaq rütubətini azaldır. Bu, xüsusilə kənd təsərrüfatı bitkiləri üçün təhlükəlidir. Su stresinə məruz qalan bitkilərdə fotosintez zəifləyir, yarpaq tökülməsi və məhsuldarlıq itkisi baş verir.

Karbon qazı konsentrasiyasının artması – Atmosferdə CO_2 səviyyəsini artırması bəzi bitkilərdə fotosintezin sürətini artıraraq müsbət təsir göstərə bilər. Lakin bu effekt uzunmüddətli olmur və digər stres faktorları ilə birlikdə mənfi nəticələrə gətirib çıxara bilər (Şahbazova, 2020, s. 109).

Ekosistemlərin pozulması və invaziv növlərin yayılması – İqlim dəyişikliyi səbəbilə bəzi yerli bitki növləri sıradan çıxır, onların yerini isə yeni — tez uyğunlaşan invaziv (xarici) növlər tutur. Bu, bioloji müxtəlifliyin azalmasına və ekosistemlərin balansının pozulmasına gətirib çıxarır.

Araşdırmalar göstərir ki, Arktika və tundra zonalarında iqlim dəyişikliyi nəticəsində bitki örtüyündə əhəmiyyətli dəyişikliklər baş verib. Cənub-Şərqi Asiyada isə düyü kimi suya tələbkar bitkilərin məhsuldarlığı azalmaqdadır. Azərbaycanda da bu proseslər hiss olunur: dağlıq ərazilərdə bəzi endemik bitkilər təhlükə altındadır, quraq bölgələrdə isə kənd təsərrüfatında məhsuldarlıq enmişdir (Walther, Post, Convey, Menzel, Parmesan, Beebee, Bairlein, 2002, s. 45).

İqlim dəyişikliyi bitki aləminin təkcə həyat dövrünü və məhsuldarlığını deyil, həmçinin biosferdəki ümumi tarazlığı da dəyişdirir. Buna qarşı mübarizə tədbirləri sırasında dayanıqlı kənd təsərrüfatı texnologiyalarının tətbiqi, su ehtiyatlarının düzgün idarə olunması, torpaqların qorunması və iqlimə uyğun bitki növlərinin seçilməsi mühüm rol oynayır. Elmi tədqiqatların davam etdirilməsi və global əməkdaşlıq bu sahədə uğurlu nəticələrin əldə olunması üçün vacibdir.

Son onilliklərdə müşahidə olunan iqlim dəyişikliyi Yer üzündə yaşayan bütün canlılara, xüsusilə də heyvanlara ciddi təsir göstərir. Temperaturun artması, yağıntı rejiminin dəyişməsi, ekstremal hava hadisələrinin tezliyinin və intensivliyinin artması bir çox heyvan növünün həyat tərzini, yayılma arealını, çoxalma və qidalanma davranışlarını dəyişdirir. Bu dəyişikliklər həm vəhşi təbiətdə, həm də kənd təsərrüfatı heyvanlarında müşahidə olunur (National Geographic, 2023, s. 67).

Son onilliklərdə müşahidə olunan iqlim dəyişikliyi Yer üzündə yaşayan bütün canlılara, xüsusilə də heyvanlara ciddi təsir göstərir. Temperaturun artması, yağıntı rejiminin dəyişməsi, ekstremal hava hadisələrinin tezliyinin və intensivliyinin artması bir çox heyvan növünün həyat tərzini, yayılma arealını, çoxalma və qidalanma davranışlarını dəyişdirir. Bu dəyişikliklər həm vəhşi təbiətdə, həm də kənd təsərrüfatı heyvanlarında müşahidə olunur.

Temperaturun yüksəlməsi səbəbindən bir çox heyvan növü yaşamaq üçün daha sərin iqlimli bölgələrə – ya daha yüksək enliklərə, ya da dağlıq ərazilərə doğru miqrasiya edir. Məsələn, Arktik bölgədə yaşayan ağ ayılar buzlaqların əriməsi səbəbilə ov sahələrini itirir və bu, onların aclıqdan ölməsinə və ya yaşayış mühitlərini tərk etməsinə səbəb olur (Məmmədov, 2019, s. 46).

İqlim dəyişikliyi nadir və iqlimə həssas növləri nəslin kəsilməsi ilə üz-üzə qoyur. Tropik qurbağalar, məhdud yayılma arealına malik olan quş və həşərat növləri bu baxımdan xüsusilə risk altındadır. 2020-ci il məlumatlarına görə, Beynəlxalq Təbiəti Mühafizə İttifaqı (IUCN) 1 milyondan çox növün yox olma təhlükəsi ilə qarşılaşdığını bildirmişdir.

İqlim dəyişikliyi heyvanların qidalanma və çoxalma vaxtlarını da dəyişir. Məsələn, bəzi quş növləri əvvəlkindən daha erkən yumurtlamağa başlayır, lakin bu dəyişiklik onların qida ehtiyatları ilə uyğun gəlmir. Belə uyğunlaşmazlıqlar balaların sağ qalma ehtimalını azaldır.

İsti hava şəraiti bəzi parazit və xəstəlik daşıyıcılarının (məsələn, gənə və ağcaqanadların) coğrafi yayılmasını genişləndirir. Bu da heyvanların sağlamlığına və populyasiyalarına əlavə təzyiq yaradır. Afrikada və Asiyada bəzi ev heyvanlarında istilik səbəbilə xəstəliklərin artdığı müşahidə olunmuşdur (Ministry of Ecology and Natural Resources of the Republic of Azerbaijan, 2021, s. 47).

İqlim dəyişikliyi heyvanların təbii tarazlığını pozaraq onların ekosistemlərdəki roluna mənfi təsir göstərir. Bu təsirlərin qarşısını almaq üçün yalnız global miqyasda deyil, həm də yerli səviyyədə tədbirlər görülməsi vacibdir. Qoruma proqramlarının gücləndirilməsi, mühafizə olunan ərazilərin artırılması və iqlim dəyişikliklərinə uyğunlaşma strategiyalarının hazırlanması bu baxımdan mühüm əhəmiyyət daşıyır (Çıraqov, 2021, s. 33).

İqlim dəyişikliyi son onilliklərdə global ekosistemlərin sabitliyini ciddi şəkildə pozan əsas amillərdən biri kimi çıxış edir. Bu dəyişikliklər yalnız quru ekosistemlərini deyil, həm də okean, dəniz, çay və göllərdə yaşayan su canlılarını birbaşa və dolaylı yollarla təsirləndirir. İqlim dəyişikliyi nəticəsində suyun temperaturunun artması, okeanların turşulaşması, buzlaqların əriməsi, dəniz səviyyəsinin qalxması və s. kimi proseslər müşahidə olunur ki, bunlar da su canlılarının həyat şəraitini dəyişir, onların davranışlarını, yayılma areallarını və çoxalma qabiliyyətlərini zəiflədərək bioloji müxtəlifliyi təhlükə altına alır (Şabanov, 2020, s. 44).

İqlim dəyişikliyinə digər mühüm nəticələrindən biri də okeanların turşulaşmasıdır. Atmosferə buraxılan karbon qazının (CO₂) böyük bir hissəsi okean sularında həll olunur və karbon turşusuna çevrilir. Bu isə suyun pH səviyyəsini azaldır və kalsium əsaslı skelet və qabıq formalaşdırıcı orqanizmlər – məsələn, molyusklar, xərçəngkimilər və bəzi plankton növləri üçün həyati risk yaradır (Bellard, Bertelsmeier, Leadley, Thuiller, Curchamp, 2012, s. 67).

Bundan əlavə, buzlaqların əriməsi və dəniz səviyyəsinin yüksəlməsi ilə bir çox sahilyanı və şirin su mühitləri dəyişir. Qütb bölgələrində yaşayan növlər, məsələn, buz ayıları və bəzi fok növləri yaşamaq üçün buzlaqlardan asılıdır. Buzların əriməsi onların ovlanma və çoxalma davranışlarını pozur. Həmçinin, çay və göllərdə duzluluğun dəyişməsi orada yaşayan orqanizmlərin tənəffüs və osmorequlyasiya funksiyalarına mənfi təsir göstərir (Parmesan, Yohe, 2003, s. 22).

Elmi tədqiqatlar göstərir ki, iqlim dəyişikliyinə su canlılarına təsiri artıq gerçək və ölçülə bilən bir problemdir. Məsələn, 2022-ci ildə "Nature Climate Change" jurnalında dərc olunan araşdırmaya görə, dünya okeanlarında balıq biomüxtəlifliyi son 70 ildə orta hesabla 4,1% azalıb və bu azalma əsasən iqlim dəyişikliyi ilə bağlıdır. Bu isə həm ekoloji tarazlığa, həm də iqtisadiyyatın balıqçılıq sektoru kimi sahələrinə təsir edir.

Nəticə

Nəticə etibarilə, iqlim dəyişikliyi su canlılarının ekoloji tarazlığına, təkamül proseslərinə və yaşayış mühitlərinə ciddi şəkildə təsir edir. Bu təsirlərin azaldılması üçün beynəlxalq əməkdaşlıq, elmi monitorinq və ətraf mühitin qorunması istiqamətində məqsədyönlü tədbirlərin həyata keçirilməsi vacibdir.

Ədəbiyyat

1. Bellard, C., Bertelsmeier, C., Leadley, P., Thuiller, W., & Courchamp, F. (2012). Impacts of climate change on the future of biodiversity. *Ecology Letters*, 15(4), 365–377. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2012.01764.x>
2. Çıraqov, Ə. (2021). *İqlim dəyişmələri və biomüxtəliflik: Çağırışlar və perspektivlər*. Bakı Universiteti Nəşriyyatı.
3. Məmmədov, R. Q. (2019). Qlobal istiləşmənin Azərbaycan faunasına təsiri: Müasir vəziyyət və perspektivlər. *Ekologiya və Təbii Sərvətlər Jurnalı*, (2), 33–41.
4. Ministry of Ecology and Natural Resources of the Republic of Azerbaijan. (2021). *National report on climate change and biodiversity*. MENR.
5. National Geographic. (2023). *How climate change is affecting animals around the world*. <https://www.nationalgeographic.com>
6. Parmesan, C., & Yohe, G. (2003). A globally coherent fingerprint of climate change impacts across natural systems. *Nature*, 421(6918), 37–42. <https://doi.org/10.1038/nature01286>
7. Root, T. L., Price, J. T., Hall, K. R., Schneider, S. H., Rosenzweig, C., & Pounds, J. A. (2003). Fingerprints of global warming on wild animals and plants. *Nature*, 421(6918), 57–60. <https://doi.org/10.1038/nature01333>
8. Şabanov, M. (2020). *İqlim dəyişikliyi və ekosistemlər*. Bakı: Elm nəşriyyatı.
9. Şahbazova, L. A. (2020). İqlim dəyişikliyinə Azərbaycanın biomüxtəlifliyinə təsiri. *Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyəti Xəbərləri*, (3), 45–52.
10. Şükürova, S. (2019). *Qlobal iqlim dəyişmələrinin flora və fauna üzərində təsiri*. Bakı: Elm və Təhsil.
11. Thomas, C. D., Cameron, A., Green, R. E., Bakkenes, M., Beaumont, L. J., Collingham, Y. C., ... & Williams, S. E. (2004). Extinction risk from climate change. *Nature*, 427(6970), 145–148. <https://doi.org/10.1038/nature02121>
12. Urban, M. C. (2015). Accelerating extinction risk from climate change. *Science*, 348(6234), 571–573. <https://doi.org/10.1126/science.aaa4984>
13. Walther, G. R., Post, E., Convey, P., Menzel, A., Parmesan, C., Beebee, T. J. C., ... & Bairlein, F. (2002). Ecological responses to recent climate change. *Nature*, 416(6879), 389–395. <https://doi.org/10.1038/416389a>

Daxil oldu: 25.01.2025

Qəbul edildi: 23.04.2025