

UOT 57.2

TORPAQ DEQRADASIYASINA QARŞI MÜBARİZƏDƏ ALTERNATİV ENERJİ MƏNBƏLƏRİNDƏN İSTİFADƏNİN PERSPEKTİVLƏRİ

^{1,3}Fatimə Vüqar qızı Məmmədova, ^{2,3}Gülgün Qalib qızı İsrəfilova

¹fatime.mammadova@mdu.edu.az

²gulgun.israfilova@mdu.edu.az

³Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə: Məqalədə torpaq deqradasiyasına qarşı mübarizədə alternativ enerji mənbələrindən istifadənin perspektivlərindən bəhs olunmuşdur. Xüsusilə də səhrələşməyə qarşı mübarizədə alternativ enerji mənbələrinin-günəş, külək və bioqazifikasiyadan istifadə edilməsinin əhəmiyyəti geniş şərh olunmuşdur.

Açar sözlər: torpaqların deqradasiyası, səhrələşmə, alternativ enerji mənbələri

Giriş

Qlobal miqyasda torpaqlar misli görünməmiş sürətlə deqradasiyaya uğrayır. Yer in qörtüyü olan torpaq bəşəriyyət üçün əsas rol oynayır. İqtisadi dünyagörüşünü ekoloji prinsiplərlə birləşdirən konsepsiyalarda torpaq təbii kapital fondu kimi qəbul edilir. Torpaqlar təminat xidmətləri, tənzimləmə və dəstəkləyici xidmətlər kimi bir çox əsas ekosistem xidmətlərini həyata keçirir [3, 4].

Torpaq insanları ərzaq təminatının 98,8 %-i ilə təmin edir və "sıfır" aqlıq, təmiz su və daşqın tənzimləməsi də daxil olmaqla bir çox Dayanıqlı İnkişaf Məqsədlərinə nail olmaq üçün vacibdir. Torpaqların göstərdiyi ekosistem xidmətlərinin ümumi dəyəri 11,4 trilyon ABŞ dolları həcmində qiymətləndirilir [4].

Torpaq insan həyatı boyu bərpa olunmayan resurs hesab olunur, çünki onun formalaşması əsrlərdən minilliklərə qədər davam edir. O, canlı ekosistemdir və onun fəaliyyəti, məsələn, qida maddələrinin dövriyyəsi, suyun süzülməsi və saxlanması və çirkləndiricilərin süzülməsi təbii qüvvələr və antropogen fəaliyyətlərdən təsirlənir. Torpaq deqradasiyaya uğradıqdan sonra onun bərpası ümumiyyətlə asan deyil. Bu, deqradasiyanın növü və dərəcəsiindən, torpaq və onun xüsusiyyətlərindən, torpaqdan istifadədən və iqlimdən asılı olaraq baha başa gələ bilər və uzun müddət çəkə bilər [4].

Torpağın deqradasiyası qlobal problemdir. Buna antropogen və təbii amillər səbəb olur. Torpağın deqradasiyası fiziki, kimyəvi, bioloji və ekoloji deqradasiyaya təsnif edilmişdir.

Torpağın fiziki deqradasiyası proseslərinə külək və su eroziyası, səhrələşmə, torpaq strukturunun itirilməsi daxildir.

Torpağın deqradasiyası kimyəvi proseslər nəticəsində də baş verə bilər. Torpağın kimyəvi deqradasiyası prosesləri daha çox antropogen fəaliyyətlərlə bağlıdır və bura duzlaşma, həddindən artıq gübrələnmə, mikroelementlər və üzvi kimyəvi maddələrlə çirklənmə daxildir. Turşulaşma, şoranlaşma, elementar balanssızlıqlar, kation mübadiləsi qabiliyyətinin azalması və torpağın çirklənməsi torpağın kimyəvi deqradasiyasına misaldır [4].

Torpağın bioloji deqradasiyasına torpağın üzvi karbon ehtiyatının tükənməsi, torpağın biomüxtəlifliyinin və torpağın bioloji funksiyalarının itirilməsi, torpağın karbon udma qabiliyyətinin azalması və torpaqdan atmosfərə qalxan istixana qazı emissiyalarının artması aiddir.

Səhrələşməyə qarşı mübarizədə alternativ enerji mənbələrinin-günəş, külək və bioqazifikasiyadan istifadə edilməsinin böyük əhəmiyyəti vardır. Bu zaman bitkilərin qırılması dayandırılır, torpaq örtüyünün deqradasiyaya məruz qalmasının və səhrələşmənin qarşısı alın bilər. Belə alternativ enerji mənbələrindən Naxçıvan Muxtar Respublikası, Kür-Araz, Abşeron və Ceyrançöldə istifadə edilməsi mümkündür.

Ədəbiyyata baxış

Hər il 36-75 milyard ton torpağın tükənməsinə və şirin su çatışmazlığına səbəb olan torpağın deqradasiyası qlobal ərzaq təchizatını təhlükə altına qoyur. Torpağın deqradasiyası ciddi ekoloji problemdir və bütün dünyada təxminən 1,9 milyard hektar əraziyə təsir edir və hər il təxminən 24 milyard ton torpaq dönməz şəkildə yuyulur və ya aşınır [3, 4].

Torpağın deqradasiyası yerüstü ekosistemlərin ekoloji funksiyasına təsir edir və eroziya, sıxılma, quraqlıq, çirklənmə və şiddətli yanğınlar nəticəsində baş verə bilər. Bu hadisələrin tezliyi, intensivliyi və birləşməsi torpağın strukturunda geri dönməz dəyişikliklərə və torpağın biomüxtəlifliyinin itirilməsinə səbəb ola bilər.

2022-ci ildə Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Səhralaşmaya Qarşı Mübarizə Konvensiyası zamanı beynəlxalq ictimaiyyət 2030-cu ilə qədər bir milyard hektar deqradasiyaya uğramış torpaqların bərpası üçün yeni məqsəd təklif etdi.

Bununla belə, bu məqsədə nail olmaq üçün mikrobiom tədqiqatlarında sürətli irəliləyişlərə, torpağın bərpasına və iqlim dəyişikliyinə reaksiyaların daha yaxşı başa düşülməsinə, torpağın davamlılığına və mühafizə prioritetlərinə ehtiyac var. Torpaq biomüxtəlifliyi elmində yeni istiqamətlər arasında yeni nəsillə sıralama metodlarından istifadə edərək uzunmüddətli monitorinq proqramları və geniş miqyaslı becərmə tədqiqatları yer alır [3, 4].

Yaşadığımız dövr sosial-iqtisadi inkişafın ən aktual və mühüm məsələlərini ön sıraya çıxarıb, onları öyrənməyi, bu məsələlərin həllinin əlverişli yollarını müəyyənləşdirməyi tələb edir. Ölkəmizdə bu məsələlərin əsaslarından biri ekoloji tarazlığın saxlanmasıdır, çünki əhalinin sağlamlığı, ərzaq və enerji ilə təmin olunması kimi həyati məsələlər məhz ekoloji tarazlığın qorunması ilə bağlıdır.

Ölkə daxilində uzun illər ekstensiv əkinçilik və otarmanın tətbiqi, meşə və kolluqların qırılması və qeyri kənd təsərrüfatı sahələrinin inkişafı zamanı ətraf mühitin mühafizəsinin nəzərə alınmaması səhralaşma-torpaqların deqradasiya prosesinin inkişafına səbəb olmuşdur [1, 2].

1990-cu illərin əvvəllərindən Sovet ittifaqının dağılması enerji sisteminin dezintegrasiyası, bir sıra rayonlarda Qarabağ müharibəsi ilə əlaqədar enerjinin verilməməsi, xüsusilə Naxçıvan Muxtar Respublikasının blokadası və digər səbəblərdən əhalinin enerjiyə olan tələbatı tam ödənilə bilmədiyindən, meşələr kolluqlar kütləvi sürətdə qırılaraq enerji mənbəyi kimi istifadə olunmuşdur. Bu illərdə ərazidə meşə və kolluqların təqribən 25 %-nin qırılması müşahidə olunmuşdur. Bununla da arid iqlim şəraitində torpaqlarda eroziya prosesi güclənmiş, nəmlik azalmış, əkin sahələrinin quru və güclü küləklərdən qorunması imkanları azalmışdır.

Bir çox tədqiqatçılar səhralaşmaya qarşı mübarizədə bərpa olan enerji növlərindən istifadə edilməsinin çox böyük əhəmiyyətə malik olduğunu göstərmişdirlər [2, 3]. Azərbaycan Respublikası ərazisində enerji qıtlığından əziyyət çəkən əhaliyə yeni enerji mənbələrindən istifadə olunması üsulları və yollar təklif olunmalıdır. Belə enerji mənbələrinə günəş, külək və bioqazifikasiyanı göstərmək olar.

Çox illik hidrometeoroloji məlumatlara görə Azərbaycan ərazisində günəşli saatlar 1800-2900 arasında dəyişir. Günəşli saatların ən yüksək miqdarı 2900 saat/il Naxçıvan MR-nin Arazboyu düzənliklərində müşahidə edilir. Kür-Araz ovalığında, Ceyrançöldə və Abşeron yarmadasında günəşli saatların miqdarı 2200-2400 saat/il təşkil edir. Günəş radiasiyasının illik miqdarı isə 125-150 kkal/sm² arasında tərəddüd edir. Orta Araz düzənliyində isə onun miqdarı 145-160 kkal/sm²-dək çatır. Günəş radiasiyasının qış mövsümündə intensivliyi 350-400 Vt/m² çatır, yayda isə bu rəqəm 800-850 Vt/m²-ə qədər yüksəlir. Günəş enerjisindən ən azı iki prinsipial üsuldən istifadə etməklə bəhrələnmək olar:

1. Kiçik miqyaslı günəş qurğuları vasitəsilə enerji ehtiyaclarının ödənilməsi yolu ilə ağacların və kolluqların kütləvi qırılmasının qarşısının alınması. Bu qurğulara misal olaraq sadə konstruksiyaya malik günəş-qum su qızdırıcılarını göstərmək olar. Bu qurğular adətən evlərin damında yerləşdirilən və əsasən şüşə pəncərəyə malik olan taxta qutu, qum, səthi qara rənglə örtülmüş su borularından ibarət olan sadə sistemdə hətta qış dövründə belə başlanğıc temperaturu 12-14 °C olan suyu 48-50 °C-ə qədər qızdırmaq mümkündür. Təqribən 1 kv.m aktiv sahəsi olan bu qurğuda hətta günəşli qış günlərində hər gün 65 litr isti su almaq olar.

Belə bir qurğu ilə 345 kq odun yanacağına qənaət etməyə imkan verir. Hazırda bu qurğuların saatda 50 l isti su verən variantları da hazırlanmışdır. Belə qızdırıcılardan xüsusən Türkiyədə Aralıq və Ege dənizi bölgələrində yaşayış evlərində çox geniş istifadə edilir.

2. Silisium əsaslı günəş batareyaları vasitəsilə hazırda günəş şüalarını elektrik enerjisinə çevirmək mümkündür. Hesablamalara görə Azərbaycan Respublikası ərazisində təqribən bu yolla 120-140 Vt/m² elektrik enerjisi almaq olar. Bu enerjinin alınması ənənəvi üsullarla müqayisədə nisbətən bahadır. Onu qeyd etmək lazımdır ki, şəhərlərdə qazanxanalardan alınan enerjidən bu baha başa gəliirsə də, bu zaman ətraf mühitin mühafizəsi təşkil edilir. Silisium əsaslı günəş batareyalarının hazırda sənaye üsulu ilə istehsalı mövcuddur və geniş istifadə sahələri vardır. Bu tipli qurğulardan istifadə etməklə elektrik enerjisini almaq və beləliklə də, bitki əsaslı yanacağına qənaət etmək olar. Bu zaman ağac və kolluqların qırılmasının qarşısı alınır və səhrələmənin qarşısının alınması üçün imkan yaranar. Əhalini, kiçik məntəqələrdə, o cümlədən fermalarda, kiçik ucqar kənd və obalarda elektrik enerjisi ilə təmin imkan yaranır. Bunun tətbiqi ilin payız-qış dövründə daha əhəmiyyətlidir.

Bu cür qurğular BMT-nin köməkliyi ilə Afrikanın səhrələşmədən əziyyət çəkən ölkələrində tətbiq olunmaqdadır. Məlumdur ki, səhrələşmənin səbəblərindən biri quraqlıq və suvarma sistemlərinin olmaması ilə bağlıdır [3,4].

Ümumiyyətlə, Azərbaycan ərazisində su qıtlığı problemi mövcuddur ki, bu halda illik yay dövründə suvarmalar zamanı özünü kəskin büruzə verir. Məlumdur ki, quraqlıqlar əkinin məhsuldarlığına və ümumən bitki örtüyünün məhv olmasına təsir göstərir. Tədqiqatlara görə belə dövrlərdə külək enerjisindən istifadə edilməsi məqsədyönlüdür. Azərbaycanın bir çox ərazilərində Abşeron, Qobustan, Xəzər sahili zonasında il ərzində küləkli günlər 250-260 günə çatır. Əsasən hakim küləklər Abşeron və Qobustanda 3,5 m/san-dən yüksək olurlar və bəzən 35-37 m/san-yə qədər artırlar.

Bir çox ərazilərdə Abşeronda Binə-Qala-Xəzər istiqamətində, Qobustan-Ələt-Navai istiqamətində külək koridorları hakimdir. Belə sahələrdən ilin demək olar ki, bütün günlərində az da olsa külək müşahidə edilir. Burada çəkisi 200 kq-a qədər, külək pərlərinin diametri 2,5-3 m olan külək mühərriklərinin qırılması mümkündür və əhəmiyyətlidir. Belə qurğular külək generatorları ilə təmin olunur və geniş tətbiq olunurlar. Artıq Yaponiya, Fransa, Danimarka, Almaniya kimi ölkələrdə yüzlərlə külək generatorları fəaliyyət göstərir. Bu cür külək generatorlarından heyvandarlıq, balıqçılıq müəssisələrində, kiçik biçənək və otaqların suvarılmasında istifadə etmək iqtisadi, ekoloji cəhətdən səmərəlidir. Bu qurğularla 20 metr dərinlikdəki quyularda su çıxarmaq mümkündür. Həmin külək qurğularının Abşeronda tətbiqi üçün perspektivlər mövcuddur. Bu qurğulardan alınan elektrik enerjisi İES-dən alınan enerjidən bir neçə dəfə ucuzdur.

Bioqazifikasiya-bioloji materialların çürüməsi zamanı istilik enerjisinin əldə edilməsidir. Bu prosədə peyin və bitki tullantılarından istifadə edilir. Ondan istifadənin tarixi qədimdir. Hal-hazırda ondan daha çox Hindistanda müxtəlif məqsədlər üçün istifadə edilir. Azərbaycanda ondan istifadənin perspektivləri böyükdür. Onun tullantıları azot, fosforla və kaliumla zəngin olduğu üçün o, gübrə kimi əhəmiyyətlidir [2].

Nəticə

Yuxarıdakı təhlildən aydın olur ki, Azərbaycanda istifadəsi çox məhdud olan alternativ enerji növləri mövcuddur. Əgər bu enerji növlərindən istifadə edilərsə bitki örtüyü qorunaraq degradasiya və səhrələşmənin inkişafını ləngidərlər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Qaraxani P.X., Kərimov V.N., Dadaşova A.Q. Gədəbəy rayonunun qızıl və mis mədəni ərazisinin endemik və nadir bitkilərinin müasir vəziyyəti/ AMEA Botanika İnstitutunun elmi əsərləri, 2012- ci il, XXXII cild
2. İsmailzadə N.N., Ahmedova S.Z. Life indicators of plants in areas of Ganja-Gazakh region exposed to erosion// SEAB 2-Symposium on EuroAsian Biodiversity. Turkey-Antalya- 2016

3. R. Gobinath, Hamid Reza Pourghasemi, in Computers in Earth and Environmental Sciences, 2022. Ecoengineering practices for soil degradation protection of vulnerable hill slopes
4. Paul C. Sutton, Sharolyn J. Anderson, Robert Costanza, Ida Kubiszewski, The ecological economics of land degradation: Impacts on ecosystem service values

PROSPECTS OF USING ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN THE FIGHT AGAINST LAND DEGRADATION

F.Mammadova, G.Israfilova
Mingachevir State University

***Abstract:** The article talks about the perspectives of using alternative energy sources in the fight against land degradation. In particular, the importance of using alternative energy sources - sun, wind and biogasification - in the fight against desertification has been widely explained.*

***Keywords:** land degradation, desertification, alternative energy sources*

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В БОРЬБЕ С ДЕГРАДАЦИЕЙ ЗЕМЕЛЬ

Ф.В.Мамедова, Г.Г.Исрафилова
Мингачевирский государственный университет

***Резюме:** В статье говорится о перспективах использования альтернативных источников энергии в борьбе с деградацией земель. В частности, широко объяснена важность использования альтернативных источников энергии - солнца, ветра и биогазификации - в борьбе с опустыниванием.*

***Ключевые слова:** деградация земель, опустынивание, альтернативные источники энергии*

Elmi redaktor: f.-r.f.d., dos. T.Yusbova
Çara təqdim edən redaktor: tex.f.d., dos. A.Əliyeva
Daxil olub: 28.08.2024
Çara qəbul edilib: 13.09.2024