

UOT 33.332, 338.43

DOI: <https://doi.org/10.30546/19023.2026.01.048.124>

AQRAR RESURLARDAN İSTİFADƏ PROSESLƏRİNİN DAYANIQLI İDARƏ EDİLMƏSİ

İsrayilova Afət Eyyub qızı

Dissertant

Azərbaycan Kooperasiya Universiteti

ORCID: 0009-0002-4578-1093

e-mail: Afet.israyilova@gmail.com

Xülasə

Təbiətlə birbaşa təmasda baş verən aqrar istehsal fəaliyyətinin dayanıqlığı, təbii resursların tükənməsi şəraitində torpaq və su resurslarından istifadənin dayanıqlı inkişaf meyarları üzrə idarə edilməsini həyati zərurətə çevirmişdir. Təqdim olunan məqalədə kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafı baxımından torpaq, su, maliyyə və digər resurslardan istifadə proseslərinin səmərəli idarə edilməsi məsələləri tədqiq olunmuş, aqrar idarəetmədə insan amilinin rolu açıqlanmışdır. Sahədə resurslardan istifadə proseslərinin idarə edilməsinin dayanıqlığı məsələləri bütün maraqlı tərəflərin idarəetməyə cəlb edilməsi, torpaq və su ehtiyatlarının bərpa olunmasının dəstəklənməsi, cari və perspektiv ehtiyacların ödənilməsi vasitələrinin seçimi aspektləri araşdırılmışdır. Subsidiyalaşma mexanizmində aqrar proseslərin müntəzəm idarəetmə texnologiyalarının tətbiqi və ümumilikdə innovasiyalı fəaliyyətin təşviqi sayəsində istixana qazlarının minimumlaşdırılması imkanlarına baxılmışdır. Rəqəmsal mühitdə aqrar resurslardan istifadə proseslərinin dayanıqlı idarə edilməsi imkanları dəyərləndirilmiş, onların reallaşdırılması yolları göstərilmişdir.

Açar sözlər: idarəetmə, resurs, torpaq, suvarma, subsidiya, istixana qazları

Giriş

Aqrar sahədə məhsul istehsalında müxtəlif resurslardan istifadə olunur. Onlardan istifadənin və istifadə proseslərinin idarə edilməsinin dayanıqlığının təmin edilməsi həyati əhəmiyyətli məsələdir. Bununla belə, sahədə resurslardan istifadənin idarə edilməsinin dayanıqlığı məsələsi kifayət qədər tədqiq olunmamışdır. İstehsal subyektlərinin səmərəli və davamlı fəaliyyəti dayanıqlı idarəetməni nəzərdə tutur. Bu məqsədlə kənd təsərrüfatında iqtisadi, ekoloji və sosial meyarlar birgə reallaşdırılmalı, qərar qəbuluna inteqrasiyalı yanaşma tətbiq edilməlidir. Tədqiqatın məqsədi aqrar sahədə torpaq, su, maliyyə və genetik ehtiyatların istifadəsi proseslərinin idarə edilməsində dayanıqlıq meyarlarına üstünlük verilməsi imkanlarının aşkar edilməsidir. Tədqiqat prosesində aqrar sahənin tədqiqi üçün tətbiq edilən məlum üsullarla yanaşı, aqrar fəaliyyətlərin və onları müşayiət edən proseslərin, deyək ki, suvarma suyundan istifadənin, istixana qazlarına subsidiyaların təsirini səciyyələndirmək üçün xüsusi yanaşmalardan, göstəricilərdən, rəqəmsal analitikadan istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın metodları və informasiya bazası

Müşahidə, sistemli təhlil, məntiqi ümumiləşdirmə, dinamik sıraların təhlili, ekspert qiymətləndirmələri və digər iqtisadi-statistik üsullarla yanaşı, dəqiq təsərrüfatçılığın perspektivlərinə münasibət bildirmək üçün rəqəmsal mühitin üstünlüklərin reallaşdırıla bilən yanaşmalardan da [12] istifadə olunmuşdur. Belə ki, dayanıqlı idarəetmə imkanlarının gerçəkləşdirilməsi, hazırda rəqəmsal alət və texnologiyalardan istifadəni nəzərdə tutur. İdarəetmənin dayanıqlı inkişaf meyarlarına uyğunluğu səviyyəsinə münasibət bildirmək üçün iqtisadi-ekoloji qiymətləndirmə üsullarından, istixana qazları emissiyasını minimumlaşdırmaq üçün maliyyə, konkret halda subsidiyalar vasitəsi ilə tənzimləmə yanaşmalarından [17] istifadə olunmuşdur. Aqrar proseslərin kəmiyyət və keyfiyyət baxımından xarakterizə edilməsi üçün informasiya bazası kimi rəsmi məlumatlardan, sorğu materiallarından və xüsusi intervülərdən, habelə, mövcud tədqiqatların nəticələrindən və internet resurslarından istifadə edilmişdir.

Dayanıqlı idarəetməyə baxış

Aqrar fəaliyyətlərin dayanıqlı idarə edilməsi mexanizmində iqtisadi və bioloji proseslərin idarə edilməsinə birgə baxış tələbləri nəzərə alınmalıdır. Məsələn, ondadır ki, sahədə çalışanların iqtisadi kateqoriya olan iş müddəti və məhsulların bioloji kateqoriya olan istehsalı müddəti arasında ciddi fərqlər vardır. Yəni, kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalında insanın iştirakı dövrü ilə, həmin məhsulların ərşəyə gəlməsi dövrü üst-üstə düşməyə bilər. Kənd təsərrüfatında fəaliyyəti müşayiət edən proseslərin aqrobioloji mahiyyəti onun idarə edilməsi imkanlarına da təsir edir.

Aqrar sahədə resurslardan istifadə proseslərinin idarə edilməsinin dayanıqlılığı, ilk növbədə mənafeləri nəzərə alınmaqla maraqlı tərəflərin fəaliyyətə cəlb edilməsini, torpaq və su ehtiyatlarının bərpa olunma proseslərinin monitorinq edilməsini, dayanıqlı inkişaf meyarları baxımından mövcud və perspektiv ehtiyacların ödənilməsi vasitələrinin seçimini təmin etməlidir.

Resurslardan istifadə proseslərinin dayanıqlı idarə edilməsi, müvafiq mənbələrdə [16] istehsal və xidmət subyektlərinin uzunmüddətli səmərəli fəaliyyətini təmin etmək üçün ekoloji, sosial, iqtisadi və institusional məqsədlərin integrasiyasını nəzərdə tutan strateji yanaşmaların məcmusu kimi qəbul edilir. Aqrar sahədə bu idarəetmə torpaq, su, maliyyə, əmək, informasiya kimi resursların istifadəsində dayanıqlı inkişaf meyarlarına önəm verilməsini nəzərdə tutur. Bu halda iqlim dəyişmələri nəzərə alınmaqla resursqoyuculuq və ətraf mühitə antropogen təsirlərin minimumlaşdırılması prioritet hesab edilir.

Rəqəmsal transformasiyalar şəraitində kənd təsərrüfatında dayanıqlı idarəetmə resursların mövcud vəziyyətini təhlil edərək hərtərəfli qiymətləndirilməsi və iqlim dəyişmələri nəzərə alınmaqla onlardan istifadənin səmərəliliyinin daha etibarlı surətdə proqnozlaşdırılması imkanları genişlənir. Həmin imkanlar bulud hesablamaları, süni intellekt, sensorlar, dronlar, maşın öyrənilməsi sayəsində, ilk növbədə dəqiq əkinçilik və heyvandarlığın inkişafında ifadə olunur [14].

Rəqəmsal transformasiyalar təbiət və cəmiyyət arasında istehsal-istehlak münasibətlərinin formalaşdırdığı mühitdə fəaliyyət göstərən aqroekosistemlərin idarə edilməsində ciddi dəyişiklikləri şərtləndirir. Həmin dəyişikliklərdə texniki və texnoloji aspektlərlə yanaşı, idarəetmənin dayanıqlılığı

aspektləri xüsusilə önəmlidir. İlk təcrübə belə deməyə əsas verir ki, aqroekosistemlərin rəqəmsal idarə edilməsi arealının genişləndirilməsi dayanıqlı inkişafın dəstəklənməsinə xidmət edəcəkdir.

İdarəetmədə insan amili

Dayanıqlı kənd təsərrüfatının inkişafı idarəetmə sisteminin dayanıqlığı halında daha yüksək səmərə verir [1]. Sahədə istehsal və xidmət fəaliyyətinin idarə edilməsində insan amilinin həlledici rolu, ilk növbədə təhsil, yerli potensialdan və mütərəqqi texnologiyalardan istifadə təcrübəsi, qərar qəbulunda innovasiyalara açıqlıq sayəsində reallaşdırıla bilir. Ətraf mühitdə baş verən dəyişikliklərə səmərəli və operativ surətdə uyğunlaşma, əmək bazarının tələbatının nəzərə alınması imkanları insan kapitalının inkişafı sayəsində əldə edilir. İnsan resurslarının idarə edilməsində integrativ yanaşmaların dayanıqlı inkişafa verdiyi töhfə, hazırda intellektual kənd təsərrüfatının formalaşması səviyyəsi ilə bağlıdır [7, səh. 1-17]. Əmək resurslarının səmərəli idarə edilməsi işçilərin motivasiyasını dəstəkləməklə məhsuldarlığın yüksəldilməsinə və resurslardan daha qənaətlə istifadəyə imkan verir. İdarəetmənin dayanıqlıq meyarları üzrə həyata keçirilməsi eyni zamanda, kənd təsərrüfatına xas olan mövsümlülüyün və işçi çatışmazlığının mənfi nəticələrini aradan qaldırmağa, ümumilikdə təbii resurslardan istifadə proseslərini optimallaşdırmağa mühüm töhfələr verir. Rəqəmsal texnologiyaların yaradıcı tətbiqi idarəetmədə, xüsusilə əmək resurslarının idarə edilməsində mütərəqqi yanaşmaların nəticəyönümlülüyünü şərtləndirir [13].

Torpaq resurslarından dayanıqlı istifadənin idarə edilməsi

Kənd təsərrüfatında torpaqdan istifadə proseslərinin idarə edilməsində dayanıqlılıq həyati əhəmiyyət kəsb edir. Aqroekosistemlərin dayanıqlı idarə edilməsində torpaq mərkəzi amillərdən biridir. Torpaq ehtiyatlarından istifadə proseslərinin dayanıqlı idarə edilməsi qarşısında torpaq sahələrinin münbitliyinin qida maddələrinin azalması səbəbindən aşağı düşməsinin, şoranlaşma və eroziyasının qarşısını almaq başlıca vəzifə olmalıdır. Torpaq sahələrinin bioloji və kimyəvi vasitələrlə çirklənməsi səbəbindən müşahidə edilən degradasiyasının qarşısının alınmasında və onların təbii keyfiyyətlərinin bərpa olunmasında idarəetmə amilinin rolu gücləndirilməlidir. Əlbəttə, torpaqların münbitliyinin bərpasında əkin dövrüyyəsi, gübrələrdən, dərmanlardan istifadə və sair proseslər dəqiq və dayanıqlı idarə edilməlidir. Torpaqdan istifadə proseslərinin idarə edilməsində dayanıqlılıq norma və standartlara riayət edilməsini, müvafiq dövlət proqramlarının icrasında fəal iştirakı, koordinasiyalı və davamlı fəaliyyəti tələb edir.

Kənd təsərrüfatına yararlı torpaqlardan istifadə proseslərinin idarə edilməsi vəziyyətini, az-çox dərəcədə onlardan istifadə strukturunun 2003-2024-cü illər üzrə dinamikası əks etdirə bilər (**cədvəl 1**).

Cədvəl 1. Azərbaycanca kənd təsərrüfatına yararlı torpaqlardan istifadə strukturunun dinamikası, faizlə

	2003	2005	2010	2015	2020	2024
Əkin yerlərində pambıq, %	37,6	37,8	38,6	39,8	42,8	42,6
Dincə qoyulmuş sahələrin xüsusi çəkisi, %	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	1,2
Çoxillik əkmələrin xüsusi çəkisi, %	4,7	4,6	4,8	5,0	5,7	5,8
Biçənək və örüş-otlaq sahələrinin xüsusi çəkisi, %	56,6	56,6	55,7	54,4	50,7	50,4
Kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların xüsusi çəkisi, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Mənbə: Müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur [3, s. 53].

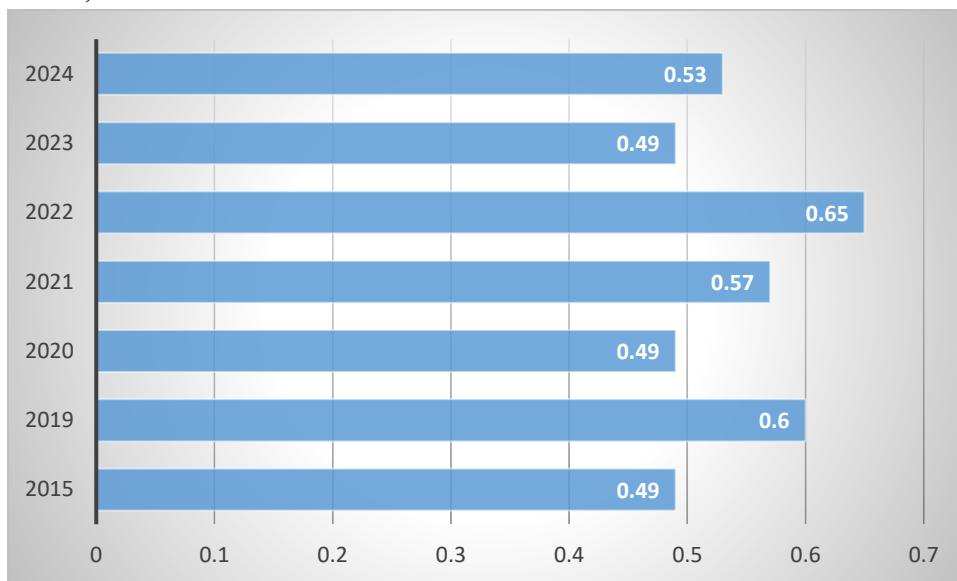
İlk növbədə onu qeyd edək ki, təhlil dövrü ərzində əkin sahələrinin artması, əsasən biçənək və örüş-otlaq sahələrinin azalması hesabına baş vermişdir. Belə ki, həmin dövrdə kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların sahələri dəyişməz qalmışdır. Dincə qoyulmuş sahələrin xüsusi çəkisi qənaətbəxş deyildir və bu əkin dövrüyyəsinin optimallaşdırılması məsələsini daha da aktuallaşdırır. Yeri gəlmişkən qeyd edək ki, Azərbaycanda 2026-cı ildən başlayaraq dincə qoyulan dəmyə torpaqlara görə subsidiya verilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

Müvafiq mənbələrdə çoxillik əkmələrin, xüsusilə meyvə və giləmeyvə bağlarının xüsusi çəkisinin artmasında subsidiyalasdırma mexanizmindəki təkmilləşdirmələrin rolu haqlı olaraq qeyd olunur [15, səh. 9-17]. Çoxillik əkmələrin xüsusi çəkisinin artması müsbət meyil olmaqla aqromezçiliyin inkişafına diqqəti artırmalıdır. Aqromezçilik, məlum olduğu kimi torpaq sahələrindən istifadənin relyefə uyğunlaşmanı, ağacılıq və kolluqlarla integrasiyanı da nəzərdə tutan dayanıqlı idarə edilməsinin kifayət qədər perspektivli istiqamətidir. Torpaq ehtiyatlarından istifadə proseslərinin dayanıqlı idarə edilməsi, o cümlədən bitkiçilikdə torpaq örtüyünün qorunmasını, karbonun havadan udularaq torpağa verilməsini təmin edən aqrotexnologiyaların tətbiqini təşviq etməlidir.

Aqrar sahəyə dövlət dəstəyi və maliyyənin idarə edilməsi

Aqrar sahədə maliyyənin idarə edilməsi, bir çox digər istehsal və xidmət sahələrindən fərqli olaraq dövlət himayəsi tədbirləri ilə müşayiət olunur. Ölkədə aqrar fəaliyyətə dövlət himayəsi, subsidiyalar, vergi və gömrük güzəştləri, sahədə lizinqin maliyyələşdirilməsi, aqrar sığorta haqlarının ödənilməsində iştirak kimi istiqamətlərdə həyata keçirilir. Kənd təsərrüfatında maliyyə resurslarının idarə edilməsi vəziyyətini əks etdirən göstəricilərin biri dövlət xərclərinin kənd təsərrüfatına istiqamətləndirilməsi indeksidir. Azərbaycanda bu indeksin dinamikası aşağıdakı kimi olmuşdur (qrafik 1). Dövlət xərclərinin kənd təsərrüfatına istiqamətləndirilməsi indeksi dövlət xərclərində sahənin xüsusi çəkisinin onun ÜDM-dəki xüsusi çəkisinə bölünməsi kimi hesablanır.

Qrafik 1. Ölkədə dövlət büdcəsi xərclərinin aqrar sahəyə istiqamətləndirilmə indeksinin dinamikası, faizlə



Mənbə: [5, s. 36; 6, s. 40]

Kənd təsərrüfatı təbiətlə birbaşa təmasda fəaliyyət göstərir və torpaqdan, sudan və genetik ehtiyatlardan istifadə proseslərinin idarə edilməsinə dayanıqlıq tələblərinə riayət olunmasında subsidiya amilinin rolu diqqət mərkəzində olmalıdır. Azərbaycanda subsidiyalar kənd təsərrüfatının səmərəli inkişafına dəstək məqsədi ilə ayrılır. Sahədə maliyyə resurslarından istifadə proseslərinin dayanıqlı idarə edilməsi baxımından subsidiyalaşma mexanizminin iqtisadi və sosial dayanıqlıq aspektlərindən fərqli olaraq, ekoloji səmərəlilik meyarlarına uyğunluğu məsələsi arzu edilən səviyyədə araşdırılmamışdır.

Bir çox mənbələrdə qeyd olunduğu kimi [4] kənd təsərrüfatında subsidiyalaşma mexanizmi dayanıqlı idarə etmənin aşağıdakı istiqamətlərinə xidmət etmək iqtidarındadır: təbiətə zərərli maliyyə dəstəyindən tədricən imtina edərək dayanıqlı inkişaf prioritetlərinə üstünlük verilməsi, torpaq və su ehtiyatlarının səmərəli istifadəsi, pestisidlərdən bioloji mübarizəyə keçid, istixana qazları, o cümlədən karbon qazı emissiyalarının azaldılması və sair.

Subsidiyaların istixana qazları emissiyalarının azaldılmasına təsiri

Artıq qeyd edildiyi kimi, aqrar sahənin subsidiyalaşdırılması mexanizmi dayanıqlı idarə etməyə, o cümlədən istixana qazları emissiyalarının azaldılmasına az-çox dərəcədə təsir etmək iqtidarındadır. Həmin təsiri reallaşdırmaq üçün aqrar sahəyə subsidiyalarda dayanıqlı inkişaf meyarlarına üstünlük verilməlidir. Son illərdə bu istiqamətdə fəal addımlar atılır. Təkcə onu demək kifayətdir ki, 2015-2024-cü illər ərzində kənd təsərrüfatına ayrılan subsidiyaların məbləği 3 dəfə artmışdır (**cədvəl 2**).

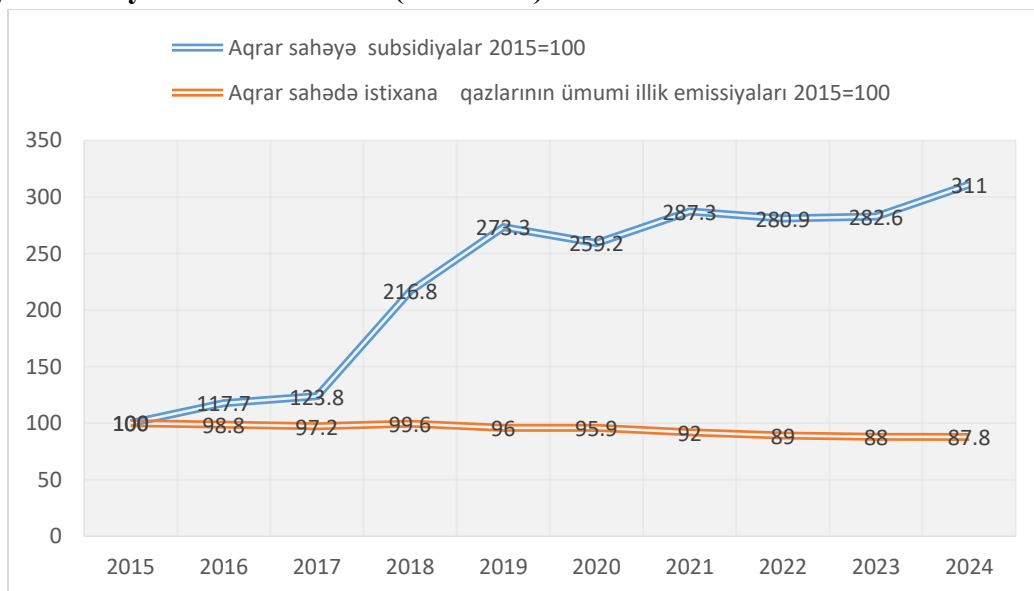
Cədvəl 2. Ölkədə aqrar sahədə istixana qazlarının ümumi illik emissiyalarının və sahəyə subsidiyaların dinamikası

İllər	Aqrar sahəyə subsidiyalar, cəmi, milyon manat	Aqrar sahədə istixana qazlarının ümumi illik emissiyaları, milyon ton (CO ₂ ekvivalentində)	Aqrar sahəyə subsidiyalar 2015=100	Aqrar sahədə istixana qazlarının ümumi illik emissiyaları 2015=100
2015	156,3	7,52	100	100
2016	183,9	7,43	117,7	98,8
2017	193,5	7,31	123,8	97,2
2018	338,8	7,49	216,8	99,6
2019	427,2	7,22	273,3	96,0
2020	405,1	7,21	259,2	95,9
2021	449,1	6,92	287,3	92,0
2022	439,1	6,69	280,9	89,0
2023	441,7	6,62	282,6	88,0
2024	486,1	6, 60	311,0	87,8

Mənbə: [2;9;10]

Bununla belə, subsidiya amilinin dayanıqlı inkişafa, o cümlədən istixana qazlarının emissiyasına təsirini kəmiyyətə qiymətləndirmək barədə danışmaq çətindir (**qrafik 2**).

Qrafik 2. Azərbaycanda aqrar sahədə istixana qazlarının ümumi illik emissiyalarının və sahəyə subsidiyaların dinamikası (2015=100).



Mənbə: 2-ci cədvəlin məlumatları əsasında tərtib olunmuşdur.

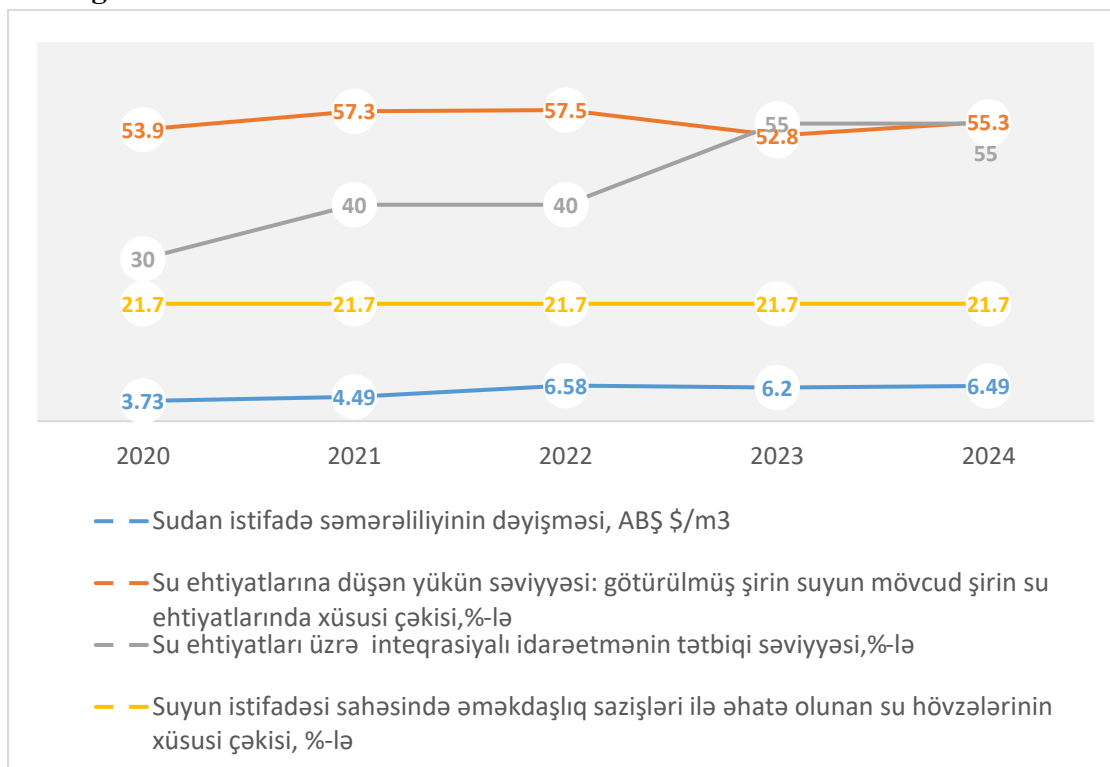
Məsələn, ondadır ki, aqrar sahədə istixana qazlarının emissiyası çox sayda və müxtəlif xarakterli amillərlə şərtlənir. Həmin amillər sırasında enerji amili mühüm əhəmiyyətə malikdir [11, səh. 7-26]. Enerji istehlakının dayanıqlı idarə edilməsində, zənnimizcə bərpa olunan enerjiden istifadəni təşviq edən subsidiyaların tətbiqi məqsədəuyğundur.

Su ehtiyatlarından səmərəli istifadə və suvarma

Son illər ölkədə suvarmanın dayanıqlı idarə edilməsində nəticəyönümlü yanaşmalar reallaşdırılır. Suvarma məlum olduğu kimi məhsuldarlığın mühüm amilidir və onun dayanıqlı inkişaf tələblərinə uyğun təşkilində subsidiyalaşmanın rolu son illər özünü daha əyani surətdə göstərir. Müasir suvarma sistemlərinin tətbiqinin təşviq olunması ətraf mühitə mənfi təsirləri ciddi surətdə azaltmaq iqtidarındadır. Bu baxımdan qarğıdalı, darı, çəltik və sorqodan başqa bütün dənli və dənli paxlalıların suvarılmasında müasir sistemlərin tətbiqini dəstəkləmək üçün, subsidiyaların məbləğində 26,0%-lik artım nəzərdə tutulmuşdur. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə bu rəqəm 400% (4 dəfə) təşkil edir. Belə ki, işğaldan azad edilmiş ərazilərdə ənənəvi qaydada suvarılan 1 hektar əkin sahəsinə 100 manat verilsə, müasir suvarma sistemləri tətbiq edilməsi halında həmin məbləğ 400 manat təşkil edir. Ölkənin digər ərazilərində həmin subsidiyalar müvafiq olaraq 230 manat və 290 manatdır. Bir sözlə, kənd təsərrüfatına dövlət himayəsi çərçivəsində yönəldilən maliyyə vəsaitlərinin idarə edilməsi prosesində işğaldan azad olunmuş ərazilərdə bərpa tədbirlərində dayanıqlı inkişaf meyarlarına üstünlük verildiyini söyləmək olar.

Ölkədə su ehtiyatlarının idarə edilməsinin dayanıqlı inkişaf konsepsiyasına uyğunluğunu əks etdirən göstəricilərin 2020-2024-cü illər ərzində dinamikası aşağıdakı kimi olmuşdur (**qrafik 3**).

Qrafik 3. Ölkə üzrə su ehtiyatlarının idarə edilməsinin dayanıqlıq tələblərinə uyğunluğunu əks etdirən göstəricilərin dinamikası



Mənbə: [5, səh. 327; 6, səh. 364]

3-cü qrafikdən göründüyü kimi Azərbaycanda su ehtiyatlarından istifadənin səmərəliliyini əks etdirən indikatoru kimi sudan istifadə səmərəliliyinin dəyişməsi göstəricisi (AB\$ dolları/m³) 2020-

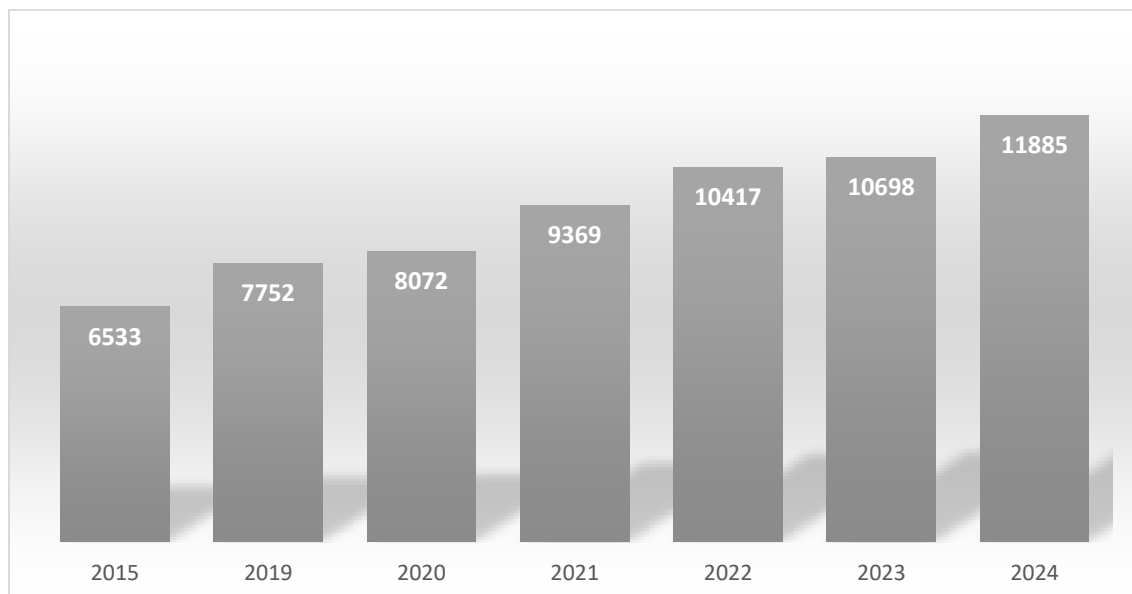
2024-cü illər ərzində ciddi müsbət dinamikaya malik olmuşdur. Götürülən suyun mövcud su ehtiyatlarında xüsusi çəkisi göstəricisi ölkənin su ehtiyatlarının vəziyyətini və tükənməsi təhlükəsinə münasibət bildirməyə imkan verir. 2020-2024-cü illər ərzində həmin göstərici artaraq 53,9%-dən 55,3%-ə çatmışdır. Belə vəziyyət su ehtiyatlarından istifadənin daha səmərəli idarə edilməsini tələyüklü problem olduğunu göstərir.

Dayanıqlı inkişaf baxımından su ehtiyatlarının bütün istifadəçilərinin qənaət rejiminə əməl etməsi başlıca məsələdir. İdarəetmənin dayanıqlığı, konkret halda sudan istifadə edənlərin maraqlarını uzlaşdıran inteqrasiyalı idarə edilməsini nəzərdə tutur. Bu baxımdan su ehtiyatlarından istifadə proseslərinin inteqrasiyalı idarəetmə səviyyəsinin yüksələrək 30,0%-dən 55,0%-ə çatması, müsbət haldır. Suyun istifadəsi sahəsində əməkdaşlıq sazişləri əhatə olunan su hövzələrinin xüsusi çəkisi göstəricisi təhlil dövründə dəyişməmişdir. Haqqında danışılan göstərici təsərrüfatların su ilə səmərəli təminatı üçün transsərhəd su hövzələrinin ədalətli bölgüsü üzrə bağlanmış sazişlərin payını əks etdirir.

Rəqəmsal mühitdə idarəetmənin dayanıqlığı

Rəqəmsal mühit idarəetmə qərarlarının qəbulunda böyük verilənlər sayəsində çoxvariantlı yanaşmalar üçün əlverişli şərait yaradır. Artıq qeyd edildiyi kimi kənd təsərrüfatının dayanıqlı idarə edilməsi sistemində iqtisadi və bioloji proseslərin idarə edilməsinə birgə baxış təmin edilməlidir. Bu baxımdan sahədə, genetik ehtiyatlara müxtəsər nəzər salaq. Bitkiçilikdə genetik ehtiyatların vəziyyəti və onların mühafizəsi proseslərinin dayanıqlı idarə edilməsi sahənin dinamik inkişafında mühüm rol oynamaq iqtidarındadır. Bu baxımdan kənd təsərrüfatının bu mühüm sahəsində genetik ehtiyatların toxumların, bitkilərin və əkin materiallarının saxlandığı Milli Gen banklarındakı nümunə sayının müsbət dinamikaya malik olması təqdirəlayiq haldır (**qrafik 4**).

Qrafik 4. Bitkiçilikdə genetik ehtiyatların Milli Gen banklarındakı nümunə sayının dinamikası.



Mənbə: [5, səh.34, 302; 6, səh.338]

Yeri gəlmişkən onu da qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycanda buğda və arpa əkinində sertifikatlı toxumdan istifadənin təşviq edilməsi üçün subsidiya mexanizmində [8] təsir imkanları nəzərdə tutulmuşdur.

İlkin təcrübə belə deməyə əsas verir ki, müasir kənd təsərrüfatında torpaq, su, maliyyə və genetik resurslardan istifadə proseslərinin dayanıqlı idarə edilməsinin nəticəyənliliyü rəqəmsal mühit üstünlüklərindən istifadə vəziyyətindən bilavasitə asılıdır. Rəqəmsal mühitdə dayanıqlıq meyarlarına uyğun idarəetmənin təşkilində resurslardan istifadə proseslərinə xüsusi önəm verilməlidir. Belə ki, torpaq, su və atmosferə dost münasibət ilk növbədə onlardan istifadə proseslərində və onların dayanıqlı idarə edilməsi sistemində öz əksini tapmalıdır.

Rəqəmsal transformasiyalar şəraitində aqrar resurslardan istifadə proseslərinin dayanıqlı idarə edilməsi sisteminin səmərəliliyi sahədə dayanıqlı idarəetmə üçün infrastruktur təminatının yaxşılaşdırılmasını tələb edir. Rəqəmsal platformaların tətbiqi sayəsində torpaqdan, sudan, habelə dərmanlardan və gübrələrdən istifadə prosesinin optimallaşdırılması üzrə verilənlər bazası formalaşdırılmalı, aqroekosistemlərin idarə edilməsində dayanıqlı fəaliyyət tələbləri önə çəkilməlidir.

Nəticə

Aqrar sahədə resurslardan istifadə proseslərinin dayanıqlıq meyarlarına uyğunlaşdırılması üçün əkin dövriyyəsi optimallaşdırılmalı, sudan, pestisidlərdən və gübrələrdən istifadə daha dəqiq və dayanıqlı idarə edilməli, norma və standartlara birmənalı riayət edilməlidir. Azərbaycanda su ehtiyatlarından istifadənin effektivliyini əks etdirən indikator kimi sudan istifadə səmərəliliyinin dəyişməsi göstəricisi ciddi müsbət dinamikaya malik olmuşdur. Bununla belə, götürülən suyun mövcud su ehtiyatlarında xüsusi çəkisi göstəricisi artmaqdadır və bu suvarma suyundan istifadənin dayanıqlı idarə edilməsinin həyati zərurət olduğunu göstərir. Ölkənin su ehtiyatlarından istifadə proseslərinin inteqrasiyalı idarəetmə səviyyəsinin yüksəlməsi müsbət haldır.

Aqrar sahədə resurslardan istifadə proseslərinin dayanıqlıq meyarları üzrə idarə edilməsi sisteminin formalaşması və inkişafı üçün aşağıdakıları təklif edirik:

- torpaq resurslarından istifadə proseslərinin dayanıqlı idarə edilməsi torpaq sahələrinin münbitliyinin azalması, şoranlaşma və eroziyanın qarşısını almağa, torpağın təbii keyfiyyətlərinin bərpa olunmasında idarəetmə amilinin rolunun gücləndirilməsinə xidmət etməlidir;
- sahədə subsidiyalaşma dayanıqlı idarə etmənin ətraf mühitə birmənalı təsir etməyən maliyyə dəstəyindən tədricən dayanıqlı inkişaf prioritetlərinə keçidi, resursqoruyuculuğu, pestisidlərin bioloji mübarizə ilə əvəzlənməsini təmin etməlidir;
- subsidiyalaşdırma mexanizmi bitkiçilikdə və heyvandarlıqda istixana qazları emissiyalarının minimumlaşdırılmasını təşviq etməlidir.

Ədəbiyyat

1. Abobatta, waleed & Fouad, Fatma. (2024). Sustainable Agricultural Development: Introduction and Overview. 10.4018/979-8-3693-4240-4.ch001
2. <https://www.maliyye.gov.az/static/153/dovlet-budcesinin-icrasina-dair-illik-hesabat>
3. Azərbaycanın kənd təsərrüfatı. Bakı, 2025, s.53

4. Barbosa, Marcelo. (2024). Government Support Mechanisms for Sustainable Agriculture: A Systematic Literature Review and Future Research Agenda. Sustainability. 16. 2185. 10.3390/su16052185]
5. Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri. Statistik icmal. DİM üzrə tərəqqinin milli kontekstdə statistik göstəricilərlə təsviri. Rəsmi statistik nəşr. AR DSK. Bakı, 2024. file:///C:/Users/Huawei/Desktop/Dayan/DIM_stat_2024.pdf s.36
6. Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri. Statistik icmal. DİM üzrə tərəqqinin milli kontekstdə statistik göstəricilərlə təsviri. Rəsmi statistik nəşr. AR DSK. Bakı, 2025, file:///C:/Users/Huawei/Desktop/Dayan/DIM_stat_2025.pdf.s.40
7. Dejsi Qorri & Enikő Pergéné Szabó & János Felföldi & Krisztián Kovács, 2024. "The Role of Human Resource Management in Agricultural Labor-Saving Technologies: An Integrative Review and Science Mapping," Agriculture, MDPI, vol. 14(7), pages 1-17, July
8. <https://www.agro.gov.az/az/news/010920254>
9. <https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?breakBy=sector&chartType=area®ions=AZE&source=Climate%20Watch>
10. https://stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/source/agriculture_2024.pdf
11. Xəlilov H.A., Fikrətzadə F.F. Kənd təsərrüfatında dayanıqlı intensivləşdirmə: post-transformasiya reintensivləşdirmə şəraitində imkanlar. Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı 2020, № 3 (33), s.7-26
12. Maring, Th & Langkhun, Nang & Kaushik, Snata & Kumar, Pankaj. (2024). The Role of Digital Technology in Agriculture
13. Pashkevich, V. (2021). Conceptual directions of effective management of labour resources employment in agriculture. Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Agrarian Series. 59. 160-177. 10.29235/1817-7204-2021-59-2-160-177.
14. Prajapati, Ved & Gajanand, & Dagla, Manish & Sharma, Pranjal. (2024). Digitalization in Agriculture: Revolutionizing the way we farm. 4. 5098-5101. 10.5281/zenodo.14171100
15. Hacıyeva S.İ. Aqrar subsidiyaların kənd təsərrüfatı məhsulları ixracına təsiri: istehsalın stimullaşdırılması ilə formalaşan potensialın qiymətləndirilməsi Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı - 2025, № 2 (48) s. 9-17
16. Tsvetkova, I.I. & Vakhovskaya, M.Yu. (2023). The use of digital technologies in agricultural management. E3S Web of Conferences. 392. 10.1051/e3sconf/202339201028
17. Wang, Weiling & Yongjian, Wang & Zhang, Xiaoqing & Zhang, Dalin. (2021). Effects of Government Subsidies on Production and Emissions Reduction Decisions under Carbon Tax Regulation and Consumer Low-Carbon Awareness. International Journal of Environmental Research and Public Health. 18. 10959. 10.3390/ijerph182010959

A.E. Israyilova
Ph.D. student
Azerbaijan Cooperation University

Sustainable management of agricultural resource use processes

Abstract

The necessary resource provision of agricultural activities is an important condition for their efficiency and competitiveness of production entities. The sustainability of agricultural production activities, which occur in direct contact with nature, has made the management of land and water resources use according to sustainable development criteria a vital necessity in the conditions of depletion of natural resources. The presented article studies the issues of sustainable management of land, water, financial and other resource use processes in terms of sustainable development of agriculture. The role of the human factor in modern agricultural management is explained. The issues of sustainability of resource use processes management in the field, taking into account the interests of the participants in the activity, the aspects of involving all stakeholders in management, supporting the processes of restoration of land and water resources, and the selection of means of meeting current and prospective needs were examined. The approach was expressed to the possibilities of minimizing greenhouse gases through the application of progressive management technologies of agrarian processes in the subsidy mechanism and the promotion of innovative activities in general. The possibilities of sustainable management of agrarian resource use processes in the conditions of digital transformations were assessed, and ways of their implementation were shown.

Keywords: management, resource, land, irrigation, subsidy, greenhouse gases

А.Э. Исраилова
Диссертант
Азербайджанский Университет Кооперации

Устойчивое управление процессами использования сельскохозяйственных ресурсов

Резюме

Необходимое ресурсное обеспечение сельскохозяйственной деятельности является важным условием ее эффективности и конкурентоспособности производственных субъектов. Устойчивость сельскохозяйственной производственной деятельности, осуществляемой в непосредственном контакте с природой, сделала управление использованием земельных и водных ресурсов в соответствии с критериями устойчивого развития жизненно важной необходимостью в условиях истощения природных ресурсов. В представленной статье рассматриваются вопросы устойчивого управления процессами

использования земельных, водных, финансовых и других ресурсов в контексте устойчивого развития сельского хозяйства. Объясняется роль человеческого фактора в современном управлении сельским хозяйством. Рассмотрены вопросы устойчивости управления процессами использования ресурсов в полевых условиях с учетом интересов участников деятельности, аспектов вовлечения всех заинтересованных сторон в управление, поддержки процессов восстановления земельных и водных ресурсов, а также выбора средств удовлетворения текущих и перспективных потребностей. Выражен подход к возможностям минимизации выбросов парниковых газов посредством применения прогрессивных технологий управления аграрными процессами в механизме субсидирования и содействия инновационной деятельности в целом. Оценены возможности устойчивого управления процессами использования аграрных ресурсов в условиях цифровой трансформации и показаны пути их реализации.

Ключевые слова: управление, ресурсы, земля, субсидирование, парниковые газы.