

Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı

“Azərbaycan Respublikasında
kənd təsərrüfatı, balıqçılıq və akvakultura
məhsullarının istehsalı və emalı sahələrinin
inkişafına dair 2026-2030-cu illər üçün
Dövlət Proqramı”

AGRICULTURAL
ECONOMICS

ЭКОНОМИКА
СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА

2026

№ 1 (49)



Agricultural Research Center
Ministry of Agriculture
of the Republic
of Azerbaijan

Azərbaycan Respublikası
Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi
Aqrar Tədqiqatlar
Mərkəzi

Центр аграрных исследований
Министерство Сельского
Хозяйства Азербайджанской
Республики

Azerbaijani journal of
Agricultural Economics
(scientific-practical journal)

Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı

elmi-praktik jurnal

Экономика сельского хозяйства

(научно-практический журнал)



Directory of
Research Journal
Indexing

ESJI
Eurasian Scientific Journal Index



Scopus ID
60344785

ORCID
0009-0000-0564-7979



10.30546/2788

№ 1 (49)

BAKİ - 2026



“Aqrar bölmədə iqtisadi islahatlar aparmaq respublikamızın həyatında çox mühüm, eyni zamanda, son dərəcə əhəmiyyətli, məsuliyyətli və taleyüklü məsələdir”

Azərbaycan xalqının ümummilli lideri Heydər Əliyev



“Aqrar sahənin iqtisadiyyatı növbəti illərdə də prioritet olaraq qalacaq və kənd təsərrüfatında islahatlar daha da dərinləşəcəkdir”

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev

“Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı” elmi-praktik jurnal

Təsisçi: Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzi

Baş redaktor: Hüseynov R.F., i.ü.f.d.

Baş redaktorun müavini: Xəlilov H.A., i.e.d., professor

Redaksiya heyəti:

Abbasov V.H., i.e.d., professor

Ataşov B.X., i.e.d., professor, əməkdar elm xadimi

Babayeva V.M., i.ü.f.d.

Balayev R.Ə., i.e.d., professor

Erol H. Çakmak, doktor-professor (Türkiyə)

Çang-Gil Kim, professor (Koreya Respublikası)

Fikrətzadə F.F., i.ü.f.d.

Hüseyn R.Z., i.e.d.

Hətəmov A.N., i.ü.f.d., dosent

Qasımlı V.Ə., i.e.d., professor

Lətifova E.N., a.e.ü.f.d.

Mukailov M.C., akademik (Rusiya)

Dr., Njavro Mario (Xorvatiya)

Dr., Pesti Çaba (Macarıstan)

Rüstəmov V.Ə., i.ü.f.d.

Dr., Siemen van Berkum (Hollandiya)

Şalbuzov N.Ə., i.ü.f.d.

Vəliyev A.H., i.e.d., professor

Məsul redaktor: Cəfərova G.S.

Jurnal Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyində 18.04.2011-ci il tarixdə 3397 nömrə ilə qeydə alınmış və Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Rəyasət Heyətinin 11.12.2020-ci il tarixli qərarı ilə iqtisad elmləri üzrə “Azərbaycan Respublikasında dissertasiyaların əsas nəticələrinin dərc olunması tövsiyə edilən elmi nəşrlərin siyahısı”na yenidən daxil edilmişdir.

“Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı” jurnalı Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı Elmi-Tədqiqat İnstitutunun 2011-2018-ci illərdə nəşr olunan “Elmi əsərləri” jurnalının (ISSN 2078-6042) hüquqi varisidir.

“Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı” jurnalı ildə 2 dəfədən az olmamaqla nəşr olunur.

Məqalələr azərbaycan, ingilis və rus dillərində təqdim oluna bilər.

Redaksiyanın ünvanı:

AZ 1025. Bakı şəhəri, Xətai rayonu, Süleyman Vəzirov küçəsi, 91.

Telefon: (+994 12) 599-86-81; (+994 12) 599-08-88, e-poçt: journalagroeeconomics@gmail.com

Jurnalın saytı: agroeeconomics.az

Jurnal **Google Scholar, DRJI, ESJI, Research Bible** bazalarında indeksləşdirilir

Jurnalda dərc edilmiş materiallardan istifadə olunduqda jurnala istinad etmək vacibdir.

Dərc olunmuş materiallardakı faktlara və rəqəmlərə görə müəllif məsuliyyət daşıyır.

Dizayn və tərtibat: Qasımlı S.İ.

ISSN: 2788-8746
E-ISSN: 2788-8754
doi.org/10.30546/2788

Azerbaijani journal of Agricultural Economics - scientific-practical journal
The founder: Agricultural Research Center under the Ministry of Agriculture
of the Republic of Azerbaijan

Editor-in-chief: Ph.D. Huseynov R.F.
Deputy Editor-in-Chief: Prof. Dr. Khalilov H.A.

Editorial Board

Prof. Dr. Abbasov V.H.	Dr. Huseyn R.Z.
Prof. Dr. Atashov B.Kh.	Ph.D., Associate Professor Hatamov A.N.
Ph.D. Babayeva V.M.	Ph.D. Latifova E.N.
Prof. Dr. Balayev R.A.	Prof. Dr. Mukailov M.C. (Russia)
Ph.D. Csaba Pesti (Hungary)	Ph.D., University Professor Mario Njavro (Croatia)
Prof. Chang-Gil Kim (Republic of Korea)	Ph.D. Rustamov V.A.
Prof. Dr. Erol H. Chakmak (Turkiye)	Ph.D. Siemen van Berkum (Netherlands)
Ph.D. Fikretzade F.F.	Ph.D. Shalbuzov N.A.
Prof. Dr. Gasimli V.A.	Prof. Dr. Valiyev A.H.

Editor: Jafarova G.S.

The journal was registered with the number 3397 in the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan on 18.04.2011 and re-included in the “List of scientific publications recommended to publish the main results of dissertations in the Republic of Azerbaijan” according to the decision of 11.12.2020 on economic sciences by the decision of the Presidium of the Supreme Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan.

The scientific-practical journal “Agricultural economics” is the legal successor of the “Scientific works” journal (ISSN: 2078-6042) of the Research Institute of Economics of Agriculture published in 2011-2018.

The journal “Agricultural economics” is being published no less than twice a year.

The articles are published in 3 languages (Azerbaijani, English and Russian).

Contact Information

AZ 1025. Baku, Azerbaijan. Khatai district, Suleyman Vezirov street, 91.
Phone: (+994 12) 599-86-81; (+994 12) 599-08-88, e-mail: journalagroeeconomics@gmail.com

Website: agroeeconomics.az

The journal is indexed in databases **Google Scholar, DRJI, ESJI, Research Bible**

It is important to refer to the journal when the materials published in the journal are used.
The author is responsible for the facts and figures contained in the published materials.

Design and layout: Gasimzada S.I.

ISSN: 2788-8746
E-ISSN: 2788-8754
doi.org/10.30546/2788

Экономика сельского хозяйства - научно-практический журнал
Учредитель: Центр аграрных исследований при Министерстве Сельского Хозяйства
Азербайджанской Республики

Главный редактор: д.ф.э.н. Гусейнов Р.Ф.
Заместитель главного редактора: д.э.н., проф. Халилов Х.А.

Редакционная коллегия

Д.э.н., проф. Аббасов В.Х.	Др. Нджавро Марио (Хорватия)
Д.э.н., проф. Аташов Б.Х.	Др. Пести Чаба (Венгрия)
Д.э.н., проф. Балаев Р.А.	Д.ф.э.н. Рустамов В.А.
Д.ф.э.н. Бабаева В.М.	Др. Симен ван Беркум (Нидерланды)
Д.э.н., проф. Велиев А.Х.	Д.ф.э.н. Фикретзаде Ф.Ф.
Д.э.н., проф. Гасымлы В.А. Д.ф.э.н., доцент Хатамов А.Н.	
Д.э.н. Гусейн Р.З.	Пр. Чанг-Гиль Ким (Республика Корея)
Д.ф.э.н. Лятифова Э.Н.	Д.ф.э.н. Шалбузов Н.А.
Акад. Мукайлов М.Дж. (Россия)	Др. проф. Эрол Х. Чакмак (Турция)

Ответственный редактор: Джафарова Г.С.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Юстиции Азербайджанской Республики 18.04.2011 года под номером 3397 и решением Президиума Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики от 11.12.2020 года вновь включен в «Список научных изданий, рекомендованных к публикации основных результатов диссертаций в Азербайджанской Республике» по экономическим наукам.

Научно-практический журнал «Экономика сельского хозяйства» является правопреемником журнала «Научные труды» (ISSN: 2078-6042) Научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства, изданного в 2011-2018 годах.

Журнал «Экономика сельского хозяйства» издаётся не реже двух раз в год.

В журнале статьи публикуются на 3 языках (азербайджанском, русском и английском)

Контакты:

AZ 1025. Баку. Хатаинский район, улица Сулеймана Везирова, 91.
Телефон: (+994 12) 599-86-81; (+994 12) 599-08-88, э-почта: journalagroeeconomics@gmail.com

Сайт: agroeeconomics.az

Журнал индексируется в базах данных **Google Scholar, DRJI, ESJI, Research Bible**

При использовании материалов, опубликованных в журнале, важно ссылаться на журнал.
Автор несет ответственность за факты и цифры в опубликованных материалах.

Дизайн и верстка: Гасимзада С.И.

ISSN: 2788-8746
E-ISSN: 2788-8754
doi.org/10.30546/2788

M Ü N D Ə R İ C A T

Kənd təsərrüfatında dövlət tənzimlənməsi və dayanıqlı inkişaf problemləri

B.H. Babashlı

Peyk təsvirlərindən istifadə etməklə pivot suvarma zonalarında pambığın inkişafının qiymətləndirilməsi və təhlili 12

A.E. İsrayılova

Aqrar resurslardan istifadə proseslərinin dayanıqlı idarə edilməsi 24

M.Ə. Hacıyev

Kənd təsərrüfatında dayanıqlı inkişafın dəstəklənməsinin investisiya mexanizmləri 36

İstehsal resursları ilə təminat problemləri

A.F. Əzimov

Azərbaycanda kənd təsərrüfatı istehsal amillərinə çıxışda məhdudiyyətlər: gübrə istifadəsi nümunəsində 49

Kənd təsərrüfatının dəyər zənciri üzrə inkişafı və iqtisadi səmərəlilik məsələləri

İ.Q. Hüseynov

Qoyunçuluqda dəyər zənciri rəqabət qabiliyyəti: institusional amillərin rolu 58

Aqrar sığorta, kredit və maliyyə problemləri

E.C. Zeynallı

Aqrar sahənin kreditləşməsinin struktur problemləri 72

Aqrar bazarın inkişafı

A. S. Satıcı

Beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin inkişafının kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracına təsiri 82

A.V. Bayramov

Aqrar bazarda rəqabət mühitinin formalaşması amilləri: modern baxışların təhlili 91

A.N. Şirin

Fındıqçılıq sektoru üzərindən Türkiyə və Azərbaycan arasında qiymət ötürülməsi:
nəzəri və empirik təhlil 100

Kənd yerlərinin inkişafı, insan resursları və məşğulluq problemləri

A.B. Məlikov

Qlobal rəqabət mühitində aqroturizmin inkişaf perspektivləri 111

C O N T E N T

State regulation in agriculture and sustainable development problems

B.H. Babashli

Assessment and analysis of cotton development growth in pivot irrigation areas
using satellite imagery 12

A.E. Israyilova

Sustainable management of agricultural resource use processes 24

M.A. Hajiyeu

Investment mechanisms for supporting sustainable development in agriculture 36

Problems of provision with production resources

A. F. Azimov

Input access constraints in Azerbaijan's agriculture: the case of fertilizer use 49

Agricultural value chain development and economic efficiency issues

I.G. Huseynov

Value chain competitiveness in sheep farming: the role of institutional factors 58

Agricultural insurance, credit and financial problems

E.J. Zeynalli

Structural problems of agricultural sector lending 72

Development of the agricultural market

A. S. Satıcı

Impact of the development of international transport corridors on the export of
agricultural products 82

A.V. Bayramov

Factors shaping the competitive environment in agricultural markets: an analysis of
modern perspectives 91

A.N. Shirin

Price transmission between Turkey and Azerbaijan through the hazelnut sector:
Theoretical and Empirical Analysis 100

Rural development, human resources and employment problems

A.B. Malikov

Agrotourism development prospects in a global competitive environment111

СОДЕРЖАНИЕ

Государственное регулирование в сельском хозяйстве и проблемы устойчивого развития

Б.Х. Бабаишлы

Использование спутниковых снимков для оценки и анализа роста хлопчатника в зонах кругового орошения 12

А.Э. Исраилова

Устойчивое управление процессами использования сельскохозяйственных ресурсов 24

М.А. Гаджиев

Инвестиционные механизмы поддержки устойчивого развития в сельском хозяйстве 36

Проблемы обеспечения производственными ресурсами

А. Ф. Азимов

Ограничения доступа к ресурсам в сельском хозяйстве Азербайджана: пример использования удобрений 49

Вопросы развития цепочек создания стоимости в сельском хозяйстве и экономической эффективности

И.Г. Гусейнов

Конкурентоспособность цепочки создания стоимости в овцеводстве: роль институциональных факторов 58

Проблемы сельскохозяйственного страхования, кредита и финансов

Э.Д. Зейналы

Структурные проблемы кредитования аграрного сектора 72

Развитие сельскохозяйственного рынка

А. С. Сатиджи

Влияние развития международных транспортных коридоров на экспорт сельскохозяйственной продукции 82

А. В. Байрамов

Факторы формирования конкурентной среды на аграрных рынках: анализ современных взглядов 91

А.Н. Ширин

Ценовые трансмиссии между Турцией и Азербайджаном через сектор фундука:
теоретический и эмпирический анализ 100

Развитие сельских территорий, человеческие ресурсы и проблемы занятости

А.Б. Маликов

Перспективы развития агротуризма в условиях глобальной конкуренции 111

UOT: 528.8

DOI: <https://doi.org/10.30546/19023.2026.01.048.121>

ASSESSMENT AND ANALYSIS OF COTTON DEVELOPMENT GROWTH IN PIVOT IRRIGATION AREAS USING SATELLITE IMAGERY

Bakhtiyar Babashli Huseyn

National Aviation Academy, PhD Candidate

ORCID: 0000-0001-7931-1677

e-mail: bakhtiyar.babashli@gmail.com

Abstract

The management of irrigation and the proper utilization of water resources are essential for enhancing agricultural output and maintaining the environment. Cotton fields irrigated with pivot systems are especially vulnerable to water stress and uneven distribution, both of which have a direct impact on yield. In this context, effective and dependable monitoring of water conditions and vegetation health is crucial for enhancing agricultural decision-making. The research shown that the integration of Sentinel-2 multispectral satellite data with water-sensitive spectral indices is exceptionally successful in monitoring water regimes, moisture dynamics and stress processes in pivot fields. The NDMI, NDWI and LSWI indices are essential for evaluating irrigation cycles and the soil-plant water balance, whereas the GNDVI and SWIR-based indices facilitate the early detection of vegetation responses and water stress. Stress maps indicated that the majority of the pivot fields exhibit a good condition of vegetation, with low and non-systematic water stress, whereas the primary risk factor identified is controlled nutritional stress. This methodology establishes an effective scientific and practical foundation for the early identification of water stress and the optimization of moisture management.

Keywords: *pivot, cotton, vegetation index, satellite imagery, water stress.*

Introduction

Cotton (*Gossypium hirsutum* L) is a plant of strategic importance in the world agricultural system, contributing to fiber and oilseed production and playing a crucial role in the textile industry, animal husbandry, oil, medical and defense industries. Nitrogen is essential for the photosynthetic process and the proper growth of this plant, which is very susceptible to environmental conditions and agricultural management practices. The optimum nitrogen fertilization adjustment improves plant productivity, both deficit and excess may affect efficiency. Cotton is extensively grown in the Aran and Karabakh economic regions of Azerbaijan and is also regarded as a strategic crop. Water supply, operational detection of stress factors and proper control of the irrigation regime are all very important for cotton production [1], [2]. Spatial monitoring of field-level moisture dynamics and stress variations

remains a pressing scientific concern, despite the fact that pivot-type central circular irrigation systems improve irrigation efficiency [3]. Thus, cotton production needs to be monitored for nitrogen supply and irrigation to achieve sustainable growth and efficiency.

Over the past decade, the high spatial resolution (10–20 m) and short revisit period (5 days) of Sentinel-2 multispectral satellite imagery has facilitated the operational monitoring of plant growth, soil moisture metrics and stress phases [4]. Recent studies have proven the capability of continuous monitoring of water status in cotton plants by index techniques utilizing Sentinel-2 data. Additionally, the acute sensitivity of water indices (NDWI, LSWI, NDMI) to soil moisture and vegetation water content has been established [5], alongside the unique capability of NDMI for modeling soil moisture at the field scale [6]. LSWI exhibits a strong association with the overall water balance of the soil.

Previous researches have confirmed that remote sensing indices, such as GNDVI and SWIR, exhibit excellent sensitivity and scientific efficacy in the operational evaluation of water status and leaf moisture content in cotton plants during the growing season. The implementation of vegetation indices is a primary strategy for evaluating the health of cotton plants. GNDVI exhibits significant sensitivity in assessing chlorophyll content and nitrogen availability [7]. SWIR-based stress indicators are crucial for the early identification of phenomena such as leaf desiccation, moisture depletion and structural impairment [8].

Although these methods are commonly used in international practice, there is still a lack of adequately developed integrated real-time monitoring frameworks for pivot irrigation systems in Azerbaijan. These frameworks would combine both irrigation and physiological stress indices. The emphasis of numerous international studies on a singular spectral indicator complicates the differentiation of various stress variables affecting the cotton plant concurrently [9], [10]. An important scientific gap in the effective management of water resources is the lack of practical assessments of how irrigation regime and plant stress interact based on satellite data.

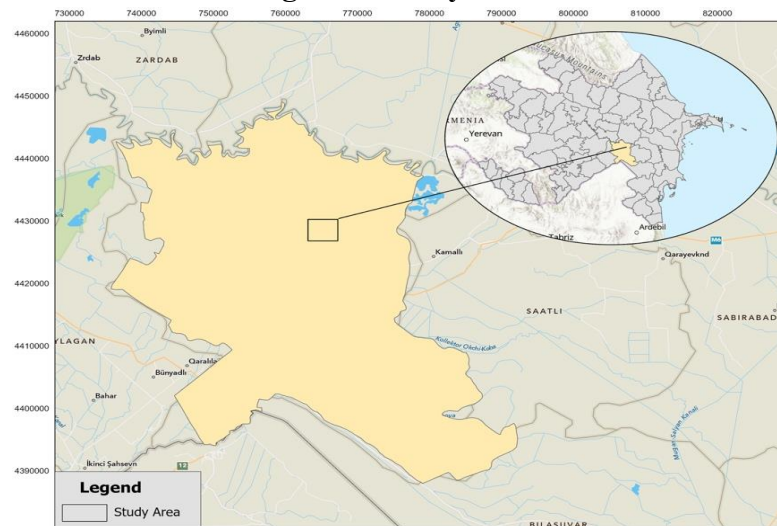
The objective of the study is to address this gap by proposing a multi-criteria rule-based model named "StressClass" which enables the differentiated identification of water stress and nitrogen stress. The intent is to develop a comprehensive real-time monitoring system for the field by integrating the study of irrigation indicators and stress indices (GNDVI, NDMI, SWIR_Stress) with Sentinel-2 data. The excellent spectral homogeneity ($CV < 5\%$) of pivot irrigation systems in the dry-subtropical climate of the Mil-Mugan plain in Azerbaijan signifies the sustainability of technology irrigation under adverse climatic circumstances. This method facilitates the practical evaluation of moisture conditions, stress levels and vegetation indicators, while also optimizing irrigation management based on scientific principles.

Methodology

This study used Sentinel-2 MSI (MultiSpectral Instrument) satellite images characterized by high spatial, spectral and temporal resolution as the data source. The Google Earth Engine (GEE) platform applied a dataset with less than 10% cloud cover that included data from both the Sentinel-2A and Sentinel-2B satellites [11]. The 5-day temporal resolution of the Sentinel-2A and 2B satellite constellation facilitated a more comprehensive and continuous time series study for the 2025 growing season (May–September). Data was processed using the median composite approach at 10-day intervals to produce stable images free of clouds.

The research area covers cotton fields implementing center pivot irrigation systems in the Mil-Mugan plain of Azerbaijan, within the Imishli district. This region is geographically situated between latitudes 39°94' N and 39°99' N, longitudes 48°06' E and 48°14' E (Figure 1). Imishli has a dry-subtropical climate with a high temperature potential and an extreme precipitation deficit during cotton season. The region's average annual precipitation is 268–292 mm and it has been dropping for decades [12]. Absolute maximum temperatures can reach +42–44°C during the summer months of July and August [13]. Operating monitoring of the irrigation regime in cotton fields is necessary due to the fact that evaporation is significantly higher than precipitation. Extreme temperatures supply the heat reserve needed for plant development, but current warming increases cotton's watering needs and physiological stress. The disparity between evaporation and precipitation needs the operational monitoring of the irrigation regime in cotton fields.

Figure 1. Study Area.



Source: Figure showing the study area, prepared by the author.

Table 1. Spectral indices for cotton plant physiological and moisture status.

Indices	Formula
NDMI	$(\text{NIR} - \text{SWIR1}) / (\text{NIR} + \text{SWIR1})$
NDWI	$(\text{Green} - \text{NIR}) / (\text{Green} + \text{NIR})$
LSWI	$(\text{NIR} - \text{SWIR2}) / (\text{NIR} + \text{SWIR2})$
GNDVI	$(\text{NIR} - \text{Green}) / (\text{NIR} + \text{Green})$
SWIR Stress	$(\text{SWIR1} - \text{NIR}) / (\text{SWIR1} + \text{NIR})$

Source: The table was prepared by the author using standard remote sensing methodologies.

The precise digitization and vectorization of the contours of six separate pivot areas using ArcGIS Pro software verified the correctness of the spatial analysis. Mathematical algorithms based on Sentinel-2's spectral channels calculated target indices sensitive to biophysical indicators to quantify the cotton plant's water supply, tissue moisture balance and physiological development

dynamics (**table 1**). Green (Band 3), NIR (Band 8), SWIR1 (Band 11) and SWIR2 (Band 12) refer to the respective spectral channels of the Sentinel-2 MSI sensor (**table 2**).

A pixel-based "Decision Tree" methodology was implemented to thoroughly evaluate the stress condition of cotton plants. This method relies on a combination of spectral indicators that indicate variations in water availability, photosynthetic activity and leaf morphology of cotton plants. Only three of the five spectral indices computed in the study (NDMI, GNDVI and SWIR_Stress) were considered as the foundation for developing the StressClass method. The methodological explanation for this selection is that the specified indices accurately represent the plant's water status, photosynthetic vitality and structural alterations in leaf tissue with maximal sensitivity, respectively. The StressClass categorization does not include of the NDWI and LSWI indices, although their usage in evaluating the irrigation regime and total moisture dynamics. The NDWI index's significant reliance on vegetation density and variations in spectral reflectance constrains its efficacy as a direct and consistent measure of plant stress. Therefore, to enhance its precision, specific indicators that directly correlate with the internal physiological stress and water deficiency of the cotton plant were added.

Table 2. Sentinel-2 spectral band characteristics.

Band	Description	Central wavelength	Spatial resolution
B3	Green	560 nm	10 m
B8	NIR (Near Infrared)	842 nm	10 m
B11	SWIR 1 (Short Wave IR)	1610 nm	20 m
B12	SWIR 2 (Short Wave IR)	2190 nm	20 m

Source: The table was prepared by the author based on Sentinel-2 mission technical specifications.

The stress class thresholds were refined using index indicators confirmed in scientific literature [5], [8] real plant development in the study area. Each point (pixel) is separated into four primary categories by the classification algorithm, which is based on the following criteria:

- Images of healthy vegetation include pixels with low levels of structural stress, high levels of photosynthetic activity (GNDVI) and ideal leaf moisture (NDMI).
- Water stress arises when plant photosynthetic potential (green mass) is preserved while spectral moisture indicators drop sharply.
- Nutrient (nitrogen) stress weakens chlorophyll concentration and vegetative development despite adequate water supply.
- The most critical situations are complex stress, which causes moisture deprivation, physiological weakness and structural alterations in plant tissue.

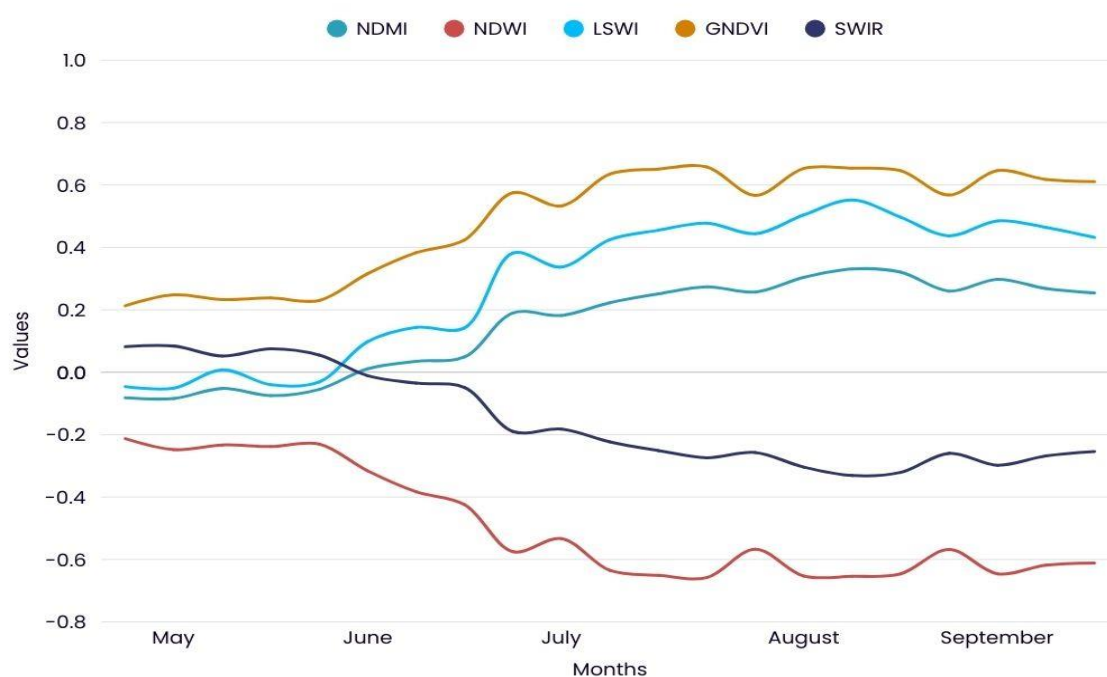
The study's spectral computations and time series analysis were executed on Google Earth Engine (GEE). GEE was applied to analyze pre-vectorized pivot contours as regions of interest. Calculated mean values of index indicators for each time period were added into the statistical dataset to track index changes during cotton vegetation.

Result and discussion

Time series analysis of spectral indices and phenological dynamics

Sentinel-2 data was assessed for the 2025 vegetation period in 6 pivot irrigation locations in Imishli district, encompassing 293.6 ha. The dynamics of 5 spectral indices in Figure 2 show the plant's spectral signature and phenological shifts from May to September. In the early monitoring period, low and steady indices are due to small cotton seedlings and soil background spectral reflectance dominating pixels. As the cotton plant grows its root system, aboveground biomass growth is limited. From mid-June forward, as cotton enters the rapid vegetative growth phase and the field is completely closed (canopy closure), spectral responses sharply differentiated and increased vertically.

Figure 2. Comparative temporal series of vegetation indices throughout the cotton vegetation period.



Source: The chart was prepared by the author.

The GNDVI index improved the accuracy of monitoring cotton chlorophyll concentration because it is sensitive to the green spectral channel. The rapid development that started in late June peaked at 0.76 in mid-August. This peak time signifies the phase when cotton demonstrates maximal photosynthetic activity and nitrogen absorption reaches its highest point. This indicator demonstrates both the plant's health status and the energy reserve it accumulates for the reproductive phase.

The water status of cotton was assessed through a simultaneous analysis of the NDMI and LSWI indices. Although both indices show the highest moisture content in August, a temporary decrease recorded in mid-July (during the critical flowering and boll formation stages) demonstrates the sensitivity of the plant to physiological water stress. The consistent decrease in SWIR values during

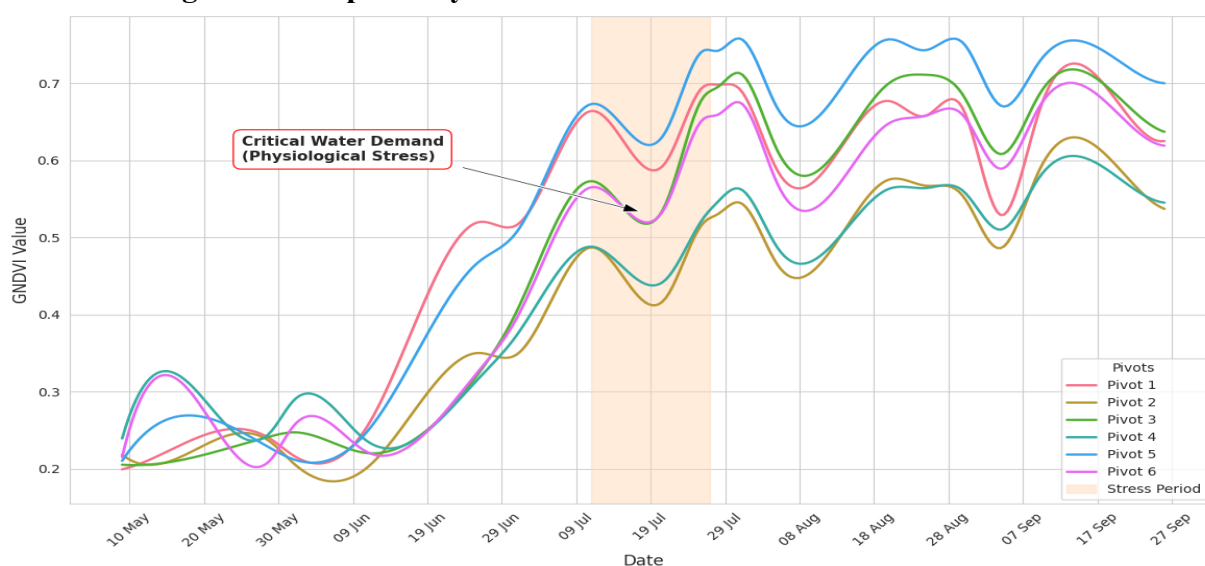
this period confirms the increase in spectral absorption of water in plant tissues and the fact that the field is structurally completely represented by cotton cover.

The constant negative NDWI index during the vegetative period, peaking in its lowest point in August, signifies the absence of open water in the region and the attainment of maximum green biomass density. The minor spectrum changes noted at the end of September are attributable to the plant concluding its reproductive phase and beginning the natural senescence and maturation period. The reductions in GNDVI resulting from chlorophyll degradation during this period indicate the physiological processes subsequent to yield formation

Inter-pivotal variation and spectral stability in cotton plant growth dynamics

Figure 3 illustrates the GNDVI trajectories of 6 distinct pivots situated in the Imishli region. This differential analysis clarifies the spectral responses of individual plots to the irrigation scheme and regional climatic dynamics. From May until the conclusion of June, all pivots progressed along a nearly identical trajectory. The diminished GNDVI values (<0.3) during this period are attributable to the impact of the soil backdrop. The strong synchronization among plots demonstrates that resources (water and fertilizer) were uniformly allocated across the region during the first development phase.

Figure 3. Temporal Dynamics of GNDVI Across Six Distinct Pivots.



Source: The chart was prepared by the author.

The study indicates that from July 9 to 26, a significant fall or peak is evident in the GNDVI values across all pivots. The determination of the "Critical Water Demand" phase for cotton is substantiated by two primary factors: The significant decrease in the indices is a global indicator of a deceleration in plant growth. The uniformity among pivots is maximal at this point. In agronomic terms, July marks the flowering and boll development phase of cotton. As the transpiration rate peaks during this period, insufficient irrigation leads to physiological stress in the plant, which is promptly evident in the spectrum response of the GNDVI measurements.

The transition of cotton from the peak reproductive stage to the generative stage is related to the slight spectral changes that were noticed in the month of August and the beginning of September. These changes do not have a significant impact on the final yield in comparison to the key stress period that occurs in July. This is due to the fact that the primary structural components of the crop, known as the bolls, have already been produced at this time. It is confirmed that the functionality of the plant's green mass has been preserved by the fact that the GNDVI is an ideal indication for monitoring nitrogen and water stress throughout this period.

Beginning around the middle of September, spectral distinctions between pivots gradually become apparent. Both Pivot 5 and Pivot 3 continue to have high values during this process, which is represented as "Pre-harvest differences" in Figure 3. On the other hand, Pivot 2 and Pivot 4 observe a decline. It is reasonable to explain this situation by referring to the natural aging period of cotton, the heterogeneity of the soil, or the defoliation measures that are implemented at different occasions throughout fields.

The coefficient of variation (CV) for the six separate pivots was a mere 4.2% during the peak vegetation period. This minimal value verifies that the implemented center pivot irrigation system is very steady over an area of 293.6 hectares. This statistical outcome scientifically guarantees the efficacy of irrigation and the uniform allocation of resources across the area.

Stress map interpretation

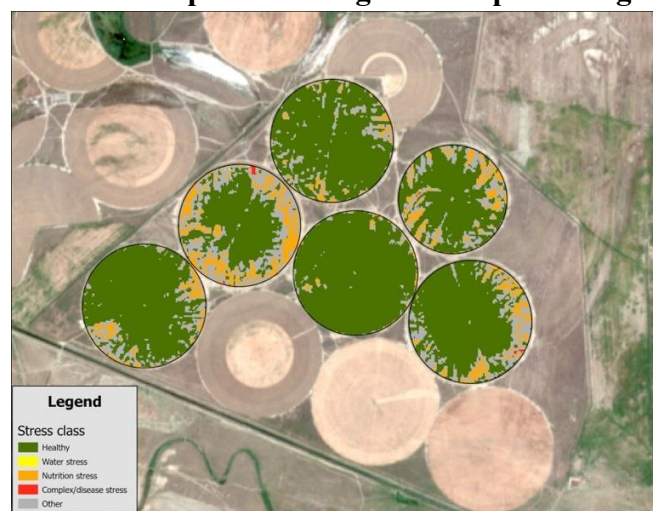
The stress condition of cotton fields was assessed using the average spectral values of each 10-meter pixel during the peak vegetation phase (late July to early August). Only NDMI, GNDVI and SWIR-based indices were used in the StressClass classification (Figure 4). A Sentinel-2 image from July 28, 2025 has been used as an overlay for enhanced visual comprehension. The primary rationale for this selection is that the physical interpretation of the NDWI index is not consistent completely with the assessment of internal plant stress. NDWI primarily responds to open water surfaces and soil moisture, although becomes excessively reliant on variations in spectral reflectance when vegetation density escalates. This constrains its capacity to function as a reliable indication of internal plant physiological stress. Conversely, NDMI directly indicates plant water status, GNDVI represents photosynthetic activity and SWIR reveals structural alterations at the cellular level, hence enhancing the precision of the methodology (*table 3*).

Table 3. Stress classification of cotton fields based on spectral indicators.

StressClass	Area (ha)	Percent (%)	Classification Criteria
Healthy	217.7	72.74	High GNDVI (>0.50) and Positive NDMI
Water stress	0.1	0.03	Negative NDMI and High SWIR_Stress
Nitrogen stress	23.4	7.82	Low GNDVI (<0.45) and Normal NDMI
Disease	0.3	0.10	Negative slope of all indices
Other	57.8	19.31	Non-vegetative spectral signal

Source: Own computation

Figure 4. Stress class map for cotton grown on pivot irrigation systems.



Source: The map was prepared by the author using spatial analysis and remote sensing techniques.

The mean values of the indices were used as the foundation to guarantee the accuracy of the classification. This method facilitated a detailed evaluation of micro-changes within the domain and localized stress concentrations. The analysis of the stress map indicates that the middle regions of the pivot areas are entirely within the Healthy zone, with a ratio of 72.74%. The map analysis indicates that the predominant portion of the research area belongs inside the Healthy vegetation category. These zones mostly encompass the basis and interior regions of the pivot areas. The spectral profile of the healthy areas is marked by consistently elevated GNDVI (>0.50) and positive NDMI values, indicating that both the photosynthetic biomass and tissue hydration of the plant are at ideal levels. The existence of substantial healthy areas under the extreme heat of the Imishli region during July and August illustrates the effectiveness of the pivot irrigation system in efficiently and uniformly satisfying the water requirements of the plants.

Nitrogen stress" (7.82% of the total) has the highest concentration of the area's observed variances. Spatial study indicates that this form of stress is not systematic and mainly distributed in the outside zones of the pivots or in localized regions where the soil topography varies. The positive NDMI, combined with a relatively low GNDVI in these regions, indicates that the issue is not directly associated with water scarcity, but rather with the diversity of soil fertility or the uneven application of nitrogen fertilizer.

The "Water stress" category covers a minimal area of around 0.1 hectares (0.03%). This outcome indicates that none of the six analyzed pivots encountered significant moisture shortages during the growth season. Complex or disease-induced stress zones (0.3 ha) were identified outside the pivots, primarily on marginal lands excluded from crop rotation. This observation confirms the efficacy of the StressClass approach in identifying cotton from other cover kinds and in identifying certain stress types.

The findings differ from and are comparable to research on spectral monitoring of cotton plants published in international journals. Recent research on cotton plant monitoring indicate that the combination of SWIR and Green spectral channels yields the greatest accuracy in assessing leaf water content and nitrogen concentration [14]. The identical results of the NDMI and LSWI indices used to

conduct our research are attributed to their collective sensitivity to vegetation water content and soil moisture. The NDWI index is excluded because it reacts promptly to irrigation events and is sensitive to variations in plant moisture solely in the upper layer [2], [15]. This method scientifically provides a more consistent assessment of physiological stress in cotton.

Recent research on central pivot systems pointed out the efficacy of integrating sensor packages directly connected to pivot devices for the detection of water stress [16]. This investigation suggests that, as an alternative to costly approaches necessitating specialized hardware, regional monitoring of pivot fields may be conducted with comparable efficiency with Sentinel-2 satellite data and the 'StressClass' algorithm. The effective reproduction of high-resolution data from in-field sensors by Sentinel-2 NDMI and SWIR indices validates that suggested approach is more accessible and cost-efficient for large-scale agricultural management. In the face of regional climatic anomalies like rising temperatures and diminishing precipitation, operational monitoring systems are essential for cotton growing.

The synthesis of the implemented studies indicates that the combination of multispectral satellite data with machine learning algorithms is crucial for modeling physiological markers of cotton plants, including biomass, nitrogen absorption and stem water potential (SWP) [2], [17]. This integration creates extensive prospects for the development of large-scale, high-precision monitoring platforms in agriculture. The GNDVI index's indication of water deficit effects on plant health and photosynthetic activity rather than direct water stress aligns with international research findings [18]. Research has indicate incorporating Red Edge and SWIR spectral regions into the analytical procedure markedly enhances forecast accuracy. The SWIR-based StressClass method showed significant sensitivity to water deficiency in cotton tissue, enabling the detection of structural stress prior to the appearance of visual signs [6], [19]. The integration of data from several sensors enhances the efficacy of the methods employed in the differential management of water and nutrient resources.

Conclusion

A study in the pivot irrigation zones in the Imishli region showed that Sentinel-2 multispectral satellite data had significant predictive capability for monitoring moisture and stress dynamics in cotton crops. The integrated use of NDMI, LSWI and GNDVI indices facilitates the concurrent evaluation of biomass vitality and tissue hydration in cotton. The research indicates that concentration primarily on photosynthetic activity (GNDVI) in cotton field monitoring is insufficient for a comprehensive evaluation of plant health. The incorporation of indices derived from water-sensitive spectral channels (SWIR) is essential for developing an early warning system in irrigation management. This method enables precise detection of water deficiency in plant tissues prior to the visible onset of stress symptoms.

Time series analysis pointed out water stress detected during the pivotal phenological stage of cotton, accompanied by precise statistical signals. The temporary decrease in GNDVI values seen in mid-July highlighted the disparity between the plant's transpiration requirements and water availability, acting as a definitive metric for the operational modification of irrigation rates. Differential analysis validated a significant level of temporal synchronization among the six individual pivots. The coefficient of variation at the peak of vegetation is below 5%, scientifically ensuring that

the central pivot system delivers consistent and uniform moisture distribution throughout an extensive area. The spectral difference noted at the season's conclusion is associated with pre-harvest management and soil variability and it does not undermine the overall irrigation efficiency.

The StressClass maps that were generated make it possible to identify zones of local moisture deficit as well as within-field heterogeneity at the pixel level. The proposed method combines conventional subjective observations with quantitative metrics derived from Sentinel-2 satellite data, providing the monitoring process entirely automated and continuous. This methodology develops a robust scientific foundation for the differentiated management of resources, including water, energy and labor, which is particularly crucial for dry areas such as Imishli.

References

1. Z. Jeremaiho, A. Shaibu, and A.-H. Abubakari, "Evaluation of The Hydraulic and Field Performance of Center Pivot Irrigation Systems in a Semi-Arid Climate," *Acta Scientiarum Polonorum. Formatio Circumiectus*, vol. 23, pp. 95–107, Dec. 2024, doi: 10.15576/ASP.FC/192518.
2. Y. Lin, Z. Zhu, W. Guo, Y. Sun, X. Yang, and V. Kovalskyy, "Continuous Monitoring of Cotton Stem Water Potential using Sentinel-2 Imagery," *Remote Sens. (Basel)*, vol. 12, p. 1176, Apr. 2020, doi: 10.3390/rs12071176.
3. Z. Zaheen, M. Khan, S. Ali, H. Ullah, A. Basit, and J.-H. Zhang, "Advanced Machine Learning Technique for Monitoring Cotton Production Area in Pakistan (Punjab) Using Sentinel-2 Remote Sensing Data," *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, vol. 5, pp. 817–828, Jan. 2024, doi: 10.54660/IJMRGE.2024.5.6.817-828.
4. N. More, "A Complete Study of Remote Sensing- Sentinel-2 Satellite Data for Land Use / Land Cover (LULC) Analysis," *Panamerican Mathematical Journal*, vol. 35, pp. 231–249, Nov. 2024, doi: 10.52783/pmj.v35.i1s.2311.
5. B. Gao, "NDWI—A normalized difference water index for remote sensing of vegetation liquid water from space," *Remote Sens. Environ.*, vol. 58, no. 3, pp. 257–266, 1996, doi: [https://doi.org/10.1016/S0034-4257\(96\)00067-3](https://doi.org/10.1016/S0034-4257(96)00067-3).
6. E. Koohikeradeh, S. Gumiere, and H. Bonakdari, "NDMI-Derived Field-Scale Soil Moisture Prediction Using ERA5 and LSTM for Precision Agriculture," *Sustainability*, vol. 17, p. 2399, Mar. 2025, doi: 10.3390/su17062399.
7. H. Croft, J. Arabian, J. Chen, J. Shang, and J. Liu, "Mapping within-field leaf chlorophyll content in agricultural crops for nitrogen management using Landsat-8 imagery," *Precis. Agric.*, vol. 21, Aug. 2020, doi: 10.1007/s11119-019-09698-y.
8. P. Ceccato, S. Flasse, S. Tarantola, S. Jacquemoud, and J.-M. Grégoire, "Detecting vegetation leaf water content using reflectance in the optical domain," *Remote Sens. Environ.*, vol. 77, pp. 22–33, Jul. 2001, doi: 10.1016/S0034-4257(01)00191-2.
9. S. Stamatiadis, C. Tsadilas, and J. s Schepers, "Ground-based canopy sensing for detecting effects of water stress in cotton," *Plant Soil*, vol. 331, pp. 277–287, Jun. 2010, doi: 10.1007/s11104-009-0252-2.

10. Q. Liu *et al.*, “The response and sensitivity of global vegetation to water stress: A comparison of different satellite-based NDVI products,” *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, p. 103341, May 2023, doi: 10.1016/j.jag.2023.103341.
11. S. Safarov, J. Huseynov, and Z. G. Guliyev, “Kür Dağarası Çökəkliyi Vilayətində Yağinti Rejiminin Uzunmüddətli Dəyişmələri,” *Geography and Natural Resources*, vol. 1, pp. 11–17, Dec. 2021.
12. C. S. Hüseynov and İ. T. İbrahimova, “Kür-Araz Ovalığında Uzunmüddətli Temperatur Dəyişmələrinin Xüsusiyyətləri,” *ELMİ MƏCMUƏ*, pp. 80–86, 2019.
13. N. Dercas *et al.*, “Monitoring satellite-based crop irrigation water requirements for maize, cotton and hay in distinct Mediterranean regions,” *Agric. Water Manag.*, vol. 319, p. 109719, Oct. 2025, doi: 10.1016/j.agwat.2025.109719.
14. K. Chandrasekar, P. Srikanth, A. Chakraborty, K. Choudhary, and K. V Ramana, “Response of crop water indices to soil wetness and vegetation water content,” *Advances in Space Research*, vol. 73, no. 2, pp. 1316–1330, 2024, doi: <https://doi.org/10.1016/j.asr.2022.11.019>.
15. B. Sapkota, C. Adams, Q. Su, and S. Ale, “Remote detection of water stress in cotton using a center pivot irrigation system-mounted sensor package,” *Sci. Rep.*, vol. 14, Oct. 2024, doi: 10.1038/s41598-024-74092-2.
16. R. Singh *et al.*, “Estimating cotton biomass and nitrogen content using high-resolution Satellite and UAV data fusion with machine learning,” *Smart Agricultural Technology*, vol. 12, p. 101191, Jul. 2025, doi: 10.1016/j.atech.2025.101191.
17. Gitelson *et al.*, “Remote estimation of crop gross primary production with Landsat data,” *Remote Sens. Environ.*, vol. 121, pp. 404–414, Jun. 2012, doi: 10.1016/j.rse.2012.02.017.
18. D. J. Mulla, “Twenty five years of remote sensing in precision agriculture: Key advances and remaining knowledge gaps,” *Biosyst. Eng.*, vol. 114, no. 4, pp. 358–371, 2013, doi: <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2012.08.009>.

B.H. Babaşlı

Milli Aviasiya Akademiyası

**Peyk təsvirlərindən istifadə etməklə pivot suvarma zonalarında pambığın
inkişafının qiymətləndirilməsi və təhlili**

Xülasə

Suvarma idarəçiliyi və su resurslarının səmərəli istifadəsi kənd təsərrüfatında məhsuldarlığın artırılması və ətraf mühitin qorunması üçün kritik əhəmiyyət daşıyır. Xüsusilə pivot suvarma sistemləri ilə becərilən pambıq sahələrində suyun qeyri-bərabər paylanması və bitkilərin su stressi məhsuldarlığa birbaşa təsir göstərir. Bu baxımdan, su rejiminin və vegetasiya vəziyyətinin operativ və etibarlı monitorinqi kənd təsərrüfatı qərarlarının optimallaşdırılması üçün vacibdir. Aparılan tədqiqat Sentinel-2 multispektral peyk məlumatları və suya həssas spektral indekslərin birgə istifadəsinin pivot sahələrində su rejimi, rütubət dinamikası və stress proseslərini

izləməkdə yüksək effektivliyini göstərmişdir. NDMI, NDWI və LSWI indeksləri suvarma dövrlərinin və torpaq-bitki su balansının qiymətləndirilməsində əsas göstərici rolunu oynayır, GNDVI və SWIR əsaslı indekslər isə vegetasiya reaksiyalarını və su stressini erkən mərhələdə aşkarlamağa imkan verir. Stress xəritələri göstərmişdir ki, pivot sahələrinin əksəriyyəti sağlam vegetasiya vəziyyətindədir, su stressi minimaldır və sistematik xarakter daşımır, müşahidə olunan əsas risk faktoru isə idarəolunan qida stressidir. Bu yanaşma su stressinin erkən aşkarlanması və rütubət idarəçiliyinin optimallaşdırılması üçün güclü elmi-praktik əsas yaradır.

Açar sözlər: *pivot, pambıq, vegetasiya indeksi, peyk təsvirləri, su stressi.*

Б.Х. Бабашлы

Национальная Авиационная Академия

Использование спутниковых снимков для оценки и анализа роста хлопчатника в зонах кругового орошения

Резюме

Управление орошением и рациональное использование водных ресурсов имеют решающее значение для повышения сельскохозяйственной продуктивности и защиты окружающей среды. В частности, на хлопковых полях, орошаемых системами кругового орошения, продуктивность в значительной степени зависит от неравномерного распределения воды и водного стресса растений. В связи с этим оптимальное использование сельскохозяйственных ресурсов требует постоянного и эффективного мониторинга состояния растительности и водного режима. Исследование показало, что использование водочувствительных спектральных индексов и мультиспектральных данных Sentinel-2 является высокоэффективным для мониторинга водного режима, динамики влажности и стрессовых процессов на полях с круговым орошением. Для оценки циклов орошения и почвенно-растительного водного баланса индексы NDMI, NDWI и LSWI имеют решающее значение, в то время как индексы на основе GNDVI и SWIR позволяют выявлять реакцию растительности и водный стресс на ранней стадии. Полученные карты стресса свидетельствуют о том, что большинство полей с круговым орошением находятся в хорошем состоянии, уровень водного стресса невелик и не систематичен, а основным фактором риска является контролируемый дефицит питательных веществ. Предложенный подход формирует научно-практическую основу для раннего выявления водного стресса и оптимизации управления водным режимом сельскохозяйственных угодий.

Ключевые слова: *поворотное орошение, хлопок, индекс растительности, спутниковые снимки, водный стресс.*

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. Məsələ 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 pambiq, %	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].

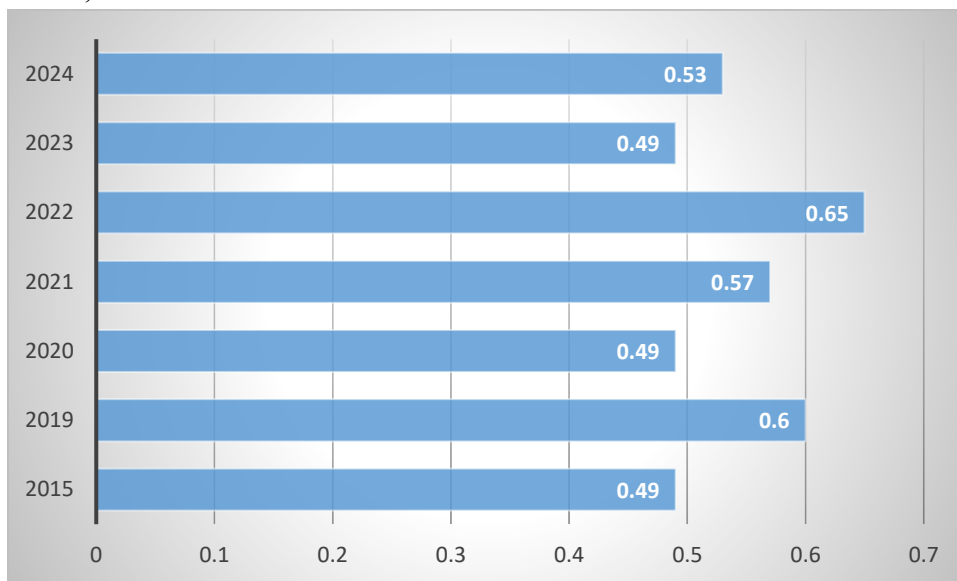
İlk növbədə onu qeyd edək ki, təhlil dövrü ərzində əkin sahələrinin artması, əsasən biçənək və örüş-otlaq sahələrinin azalması hesabına baş vermişdir. Belə ki, həmin dövrdə kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların sahələri dəyişməz qalmışdır. Dincə qoyulmuş sahələrin xüsusi çəkisi qənaətbəxş deyildir və 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 aqromezəçiliyin inkişafına diqqəti artırmalıdır. Aqromezəçilik, məlum olduğu kimi torpaq sahələrindən istifadənin relyefə uyğunlaşmanı, ağaclıq 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**).

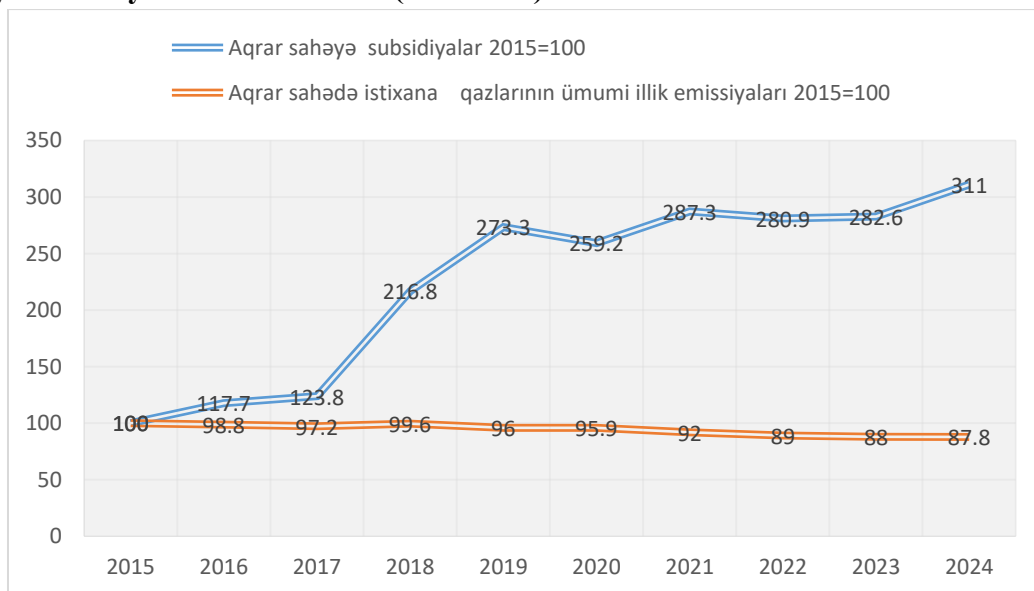
Cədvəl 2. Ölkədə aqrar sahədə istixana qazlarının ümumi illik emissiyalarının və sahəyə subsidiyaların dinamikası

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.

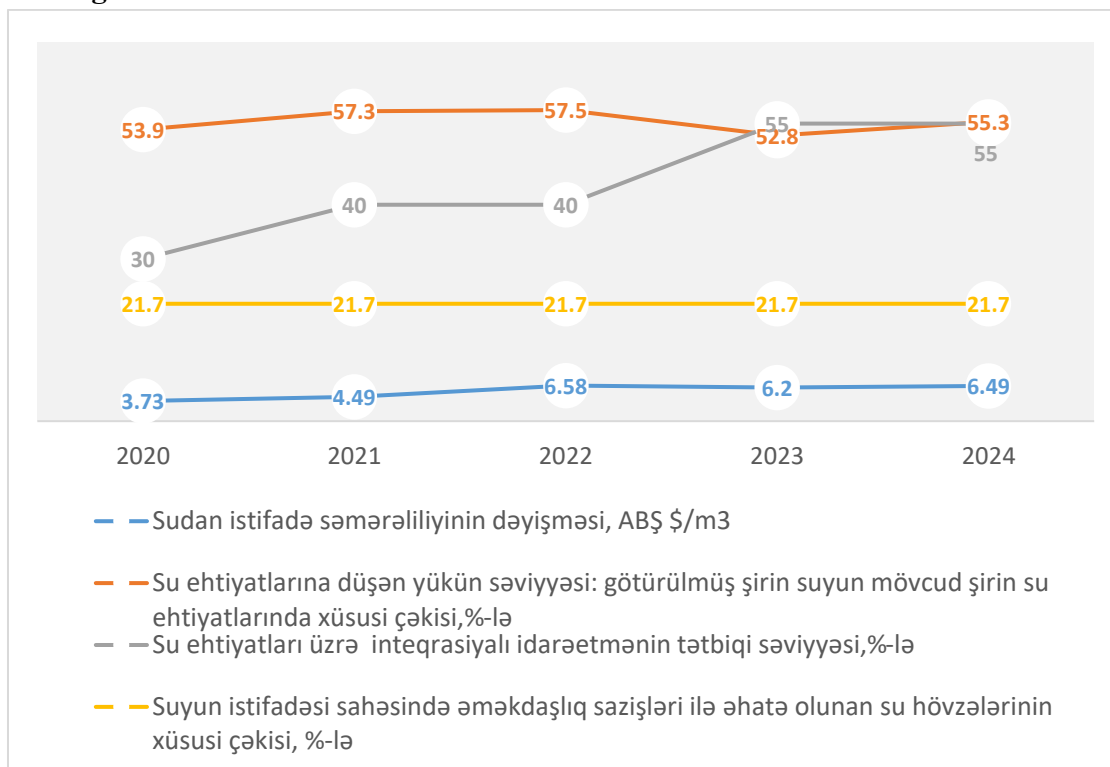
Məsələn, ondadır ki, aqrar sahədə istixana qazlarının emissiyası çox sayda və müxtəlif xarakterli amillərlə şərtlənir. Həmin amillər sırasında enerji amili mühüm əhəmiyyətə malikdir [11, səh. 7-26]. Enerji istehlakının dayanıqlı idarə edilməsində, zənnimizcə bərpa olunan enerjiden istifadəni təşviq edən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

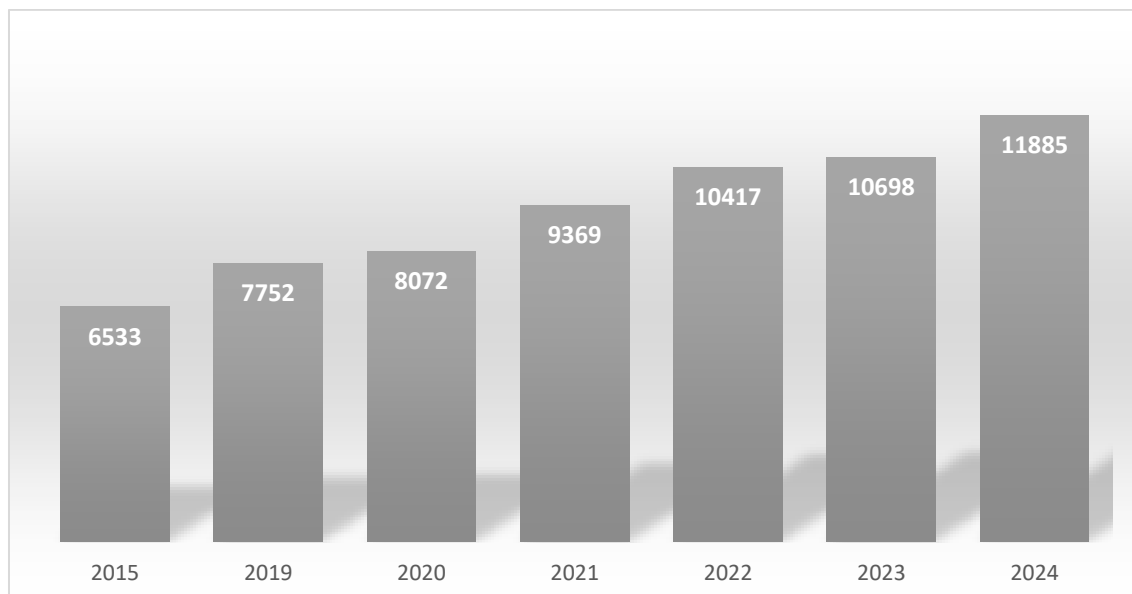
2024-cü illər ərzində ciddi müsbət dinamikaya malik olmuşdur. Götürülən suyun mövcud su ehtiyatlarında xüsusi çəkisi göstəricisi ölkənin su ehtiyatlarının vəziyyətini və tükənməsi təhlükəsinə münasibət bildirməyə imkan verir. 2020-2024-cü illər ərzində həmin göstərici artaraq 53,9%-dən 55,3%-ə çatmışdır. 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 uzlaşdırən integrasiyalı idarə edilməsini nəzərdə tutur. Bu baxımdan su ehtiyatlarından istifadə proseslərinin integrasiyalı 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 atmosfərə 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 integrasiyalı 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.

UOT:338.43, 330.322.21, 631.95

DOI:<https://doi.org/10.30546/19023.2026.01.048.136>

KƏND TƏSƏRRÜFATINDA DAYANIQLI İNKİŞAFIN DƏSTƏKLƏNMƏSİNİN İNVESTİSİYA MEXANİZMLƏRİ

Murad Əli Oğlu Hacıyev

Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzinin doktorantı

ORCID: 0009-0005-2175-6039

e-mail: murad.haciyev.01@list.ru

Xülasə

Müasir şəraitdə kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişaf məsələlərinin həlli bu sektora investisiya qoyuluşlarının prioritet hədəflərindən birini təşkil edir. Məqalədə dayanıqlı inkişafın investisiyalarla dəstəklənməsinin məqsədləri və əsas istiqamətlərinə baxılır. Dayanıqlı inkişaf məqsədləri üçün investisiyaların cəlb edilməsi mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi məsələləri müzakirə edilir. İnvestisiyaların aqrar sahədə torpaq və su resurslarından səmərəli istifadə olunması, iqlim dəyişikliyinə zərərli təsirlərinin ixtisar olunması ilə bağlı tədbirlərin həyata keçirilməsinə effektiv surətdə yönəldilməsinə dair tövsiyələr irəli sürülür.

***Açar sözlər:** kənd təsərrüfatı, dayanıqlı inkişaf, investisiya, investisiya qoyuluşlarının stimullaşdırılması, stimullaşdırma mexanizmi*

Giriş

Kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafının təmin edilməsi - torpaq və su resurslarının səmərəli istifadəsi və bu əsasda uzunmüddətli dövrlərdə ərzaq təhlükəsizliyinə nail olunması, bioloji müxtəlifliyin qorunması, qlobal iqlim dəyişikliyinə mənfi nəticələrinin zəiflədilməsi bu sahəyə müvafiq istiqamətlər üzrə investisiya qoyuluşlarının həyata keçirilməsi ilə bağlıdır. Sözügedən istiqamətlərdə zəruri həcmə investisiyaların yatırılması BMT tərəfindən irəli sürülən Dayanıqlı İnkişaf Məqsədlərində özünə yer alan yoxsulluğa, habelə aclığa son qoyulmasının, iqlim dəyişikliyinə qarşı mübarizənin, torpaq ekosisteminin mühafizəsinə əməl edilməsinin vacib şərtlərindən biri kimi çıxış edir [6].

Azərbaycanda dövlət müstəqilliyi şəraitində aqrar sahənin inkişafı üzrə həyata keçirilən strategiyalar çərçivəsində kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafına əsas istiqamətlər üzrə iri həcmli investisiyalar yatırılmışdır. Həmin investisiyalar ilk növbədə torpaqların deqradasiyasının, tənzimləyici funksiyalarının zəifləməsinin qarşısının alınmasına imkanlar yaradılmasına yönəldilmişdir. Bu istiqamətdə irriqasiya sistemlərinin, o cümlədən, kollektor-drenaj şəbəkələrinin təmiri və genişləndirilməsi işləri həyata keçirilmişdir. İnvestisiyalar həmçinin innovativ suvarma texnologiyalarının tətbiqinə yönəldilmişdir. Belə texnologiyalar su resurslarının sərfində israfçılığı aradan qaldırmaqla yanaşı, torpaqlarda suvarma ilə bağlı şoranlaşma və eroziyanın qarşısını almağa,

gübrə və dərmanları eyni həcmdə, vahid qaydada torpağa verməyə kömək edir. Göstərilənlərlə yanaşı, ayrı-ayrı ərazilərdə meşə yaşıllaşdırma işləri aparılmışdır ki, bu da həmin sahələrdə torpaqların eroziyası proseslərinin qarşısının alınmasına kömək edir.

Eyni zamanda hazırda ölkənin kənd təsərrüfatında torpaq və su resurslarından dayanıqlı istifadə metodlarının tətbiqi miqyasları zəruri tələblərə uyğun səviyyədə deyildir, bir sıra dayanıqlı metodların tətbiqinə isə başlanmamışdır. Kənd təsərrüfatı torpaqlarının degradasiyası proseslərinin qarşısı tam alınmayıb. Degradasiyaya uğramış torpaqların sahəsi böyükdür. Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin məlumatına görə kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqların 1 milyon ha-dan artığı müxtəlif dərəcədə degradasiya hallarına uğramış vəziyyətdədir. Belə ki, suvarılan torpaqlarda şoranlaşmış sahələrin payı yüksəkdir, yay və qış otlaqları torpaqlarının böyük hissəsi isə eroziyaya uğrayıb [26].

Qeyd edilənlərlə əlaqədar, müasir şəraitdə ölkənin kənd təsərrüfatına zəruri həcmdə investisiya qoyuluşlarının həyata keçirilməsi və həmin investisiyaların prioritet istiqamətlərə yönəldilməsi mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi məsələlərinin araşdırılması böyük maraq kəsb edir.

Dayanıqlı inkişafın investisiyalarla dəstəklənməsinin məqsədləri və əsas istiqamətləri

Kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafı geniş əhatəli proses kimi çıxış edir. Bu proses daxilində bilavasitə sahəyə investisiya qoyuluşları da şəxəli məqsədlərin reallaşdırılmasına yönəldilir. Həmin məqsədlərin hər birinə uyğun əsas kapitalla investisiya qoyuluşlarının konkret istiqamətləri ayrılır (*cədvəl 1*).

Cədvəl 1. Kənd təsərrüfatında dayanıqlı inkişafa investisiya qoyuluşlarının əsas hədəfləri və istiqamətləri

	İnvestisiya qoyuluşunun hədəfləri	İnvestisiya qoyuluşunun istiqaməti
1	Kənd təsərrüfatı torpaqlarının münbitliyinin bərpa olunması	Torpaqların rekultivasiyasının həyata keçirilməsi; Torpaqların yuyulması və əsaslı yaxşılaşdırılması
2	Torpaqların münbitliyinin mühafizəsi və artırılması	Suvarılma sistemlərinin modernləşdirilməsi; Tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının salınması
3	Su resurslarının səmərəli istifadəsi	Müasir suvarma sistemlərinin tətbiqinin genişləndirilməsi; Magistral və təsərrüfatlararası suvarma kanallarının modernləşdirilməsi; Suvarma sistemlərinin idarə olunmasının modernləşdirilməsi
4	Biomüxtəlifliyin qorunması və ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınması	Drenaj suyunun təmizlənməsi texnologiyalarının tətbiqi; Drenaj-kollektor sisteminin modernləşdirilməsi
5	İqlim dəyişikliyinə mənfi təsirlərinin azaldılması	Heyvandarlıqda məhsuldarlığın yüksəldilməsinə investisiya qoyuluşlarının artırılması; Torpaqlardan istilik effekti yaradan qazların (GHG) emissiyasının azaldılmasına imkan yaradan texnologiyaların tətbiqi; Yanacaq sərfinə qənaət edən texnikaların tətbiqi
6	İstehsal tullantılarının dayanıqlı istifadəsi	Tullantılardan bioenerji istehsalının həyata keçirilməsi
7	Ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının genişləndirilməsi	Ekoloji təmiz məhsulların istehsalının, qablaşdırılmasının və satışa çıxarılmasının təşkili üçün bazanın formalaşdırılması

Mənbə: müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

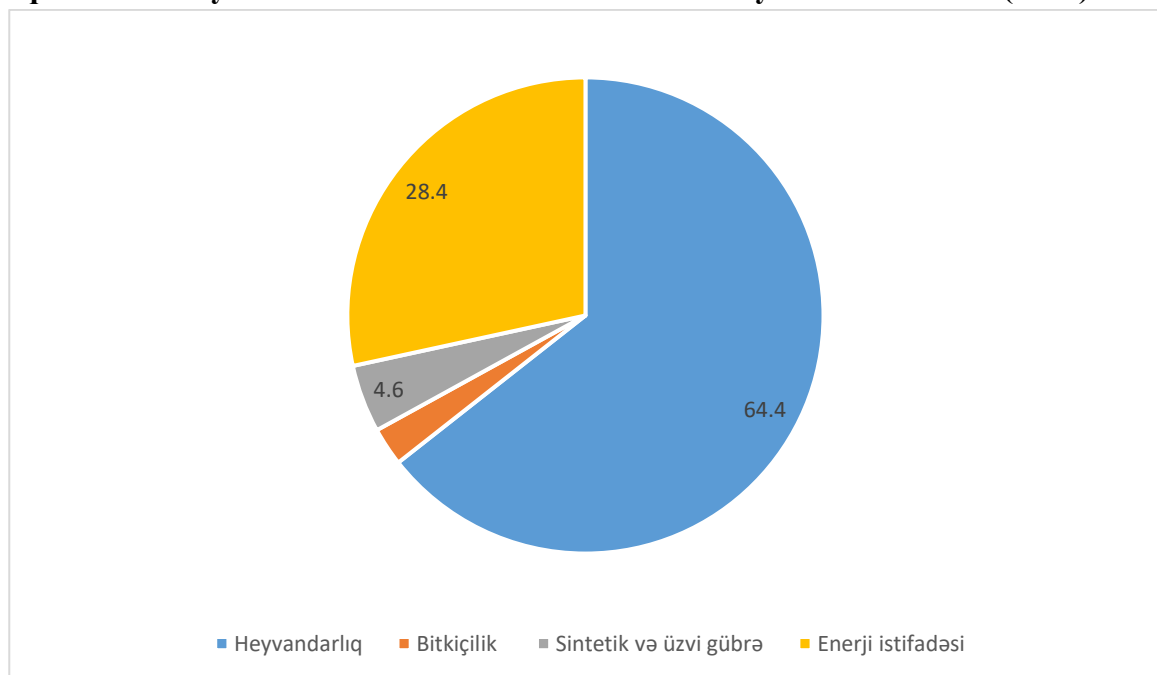
Problemin həllində investisiya amili aspekti nəzərə alınmaqla kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafının təmin olunması ilə bağlı əsas hədəflər sırasında torpaq, habelə su resurslarının effektiv istifadəsi mühüm yer tutur. İqtisad elmləri doktoru Ramil Hüseynin göstərdiyi kimi, “mövcud suvarma sistemlərinin yaxşılaşdırılması, su itkisini azaltmaq və suvarma səmərəliliyini artırmaq üçün investisiyaların ayrılmasının təmin edilməsi dayanıqlı kənd təsərrüfatına kömək etməklə yanaşı, ətraf mühitə müsbət töhvə verə bilər” [9].

Qeyd etmək lazımdır ki, kənd təsərrüfatında istər torpaq və istərsə də su resurslarından səmərəli istifadəyə investisiya qoyuluşları əslində çoxhədəflidir. Belə ki, həmin istiqamətlərə yönəldilən investisiyalar öz növbəsində həm də biomüxtəlifliyin qorunmasına və ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınması ilə bağlı məsələlərin həllinə xidmət edir.

Kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafına investisiya qoyuluşlarında bu sahənin iqlim dəyişiklərinə mənfi təsirlərinin zəiflədilməsinə yönələn layihələr önəmli yer tutur. Məlumdur ki, aqrar sahə GHG emissiyasında əhəmiyyətli paya malikdir. Belə ki, rəsmi statistika məlumatlarına əsasən Azərbaycanda sahələr üzrə GHG atılmasında (milyon ton CO₂ ekvivalentində) kənd təsərrüfatının payının 2021-2023-cü illərin orta göstəricisi 13.3% təşkil etmişdir [3].

Kənd təsərrüfatında yaradılan GHG-nin əsas hissəsi heyvandarlığın payına düşür. FAO-nun qiymətləndirməsinə görə 2023-cü ildə ölkəmizin kənd təsərrüfatında həmin göstərici sahə üzrə ümumi emissiyanın 2/3-ə yaxın hissəsini təşkil edir (*Diagram*).

Diagram. Azərbaycanın kənd təsərrüfatında GHG emissiyasının strukturu (%-lə)



Mənbə: FAOSTAT-ın məlumatları [18] əsasında tərtib edilmişdir.

Diagramın məlumatlarına əsasən, kənd təsərrüfatında GHG emissiyasının ixtisar olunması və bununla da qlobal iqlim dəyişikliyinə mənfi təsirin azaldılmasının ilk növbədə heyvanların sayı və həm də heyvandarlıqda yemləmə və saxlanılma texnologiyalarının xarakteri ilə əlaqədar olduğunu

demək mümkündür. Bununla bağlı, müvafiq istiqamətdə investisiya qoyuluşlarının da heyvandarlıqda saxlama şəraitinin və məhsuldarlığın yüksəldilməsinə yönəldilməsinə ehtiyac yaranır.

Kənd təsərrüfatında GHG emissiyasında əhəmiyyətli yet tutan bitkiçilikdən yaranan qazların həcminə torpaq işlənilməsi metodları, suvarma texnologiyaları və torpağın şumlanması texnologiyaları təsir göstərir. Bununla bağlı torpaqlardan GHG emissiyasının azaldılmasına imkan yaradan texnologiyaların tətbiqinə investisiya qoyuluşları önəmli rola malik olur. Bundan əlavə, Diaqram 1-dən göründüyü kimi, kənd təsərrüfatında texnika tətbiqi ilə əlaqədar yanacaq-enerji resurslarının sərfi də GHG emissiyasında xeyli yer tutur. Buna uyğun olaraq, həmin resursların sərfinin azaldılmasına imkan verən investisiyalar da dayanıqlı inkişafın təmin edilməsi sırasında özünə yer alır.

Kənd təsərrüfatı istehsalının tullantıları kimi yaranan biokütlənin bir qismi bərpa olunan enerji mənbələri kimi çıxış edir. Bu mənbələrdən istifadə olunmaqla elektrik enerjisi istehsalı üçün müvafiq texnologiyalar hazırlanmışdır. Həmin texnologiyaların tətbiqi ətraf mühitin tullantılar vasitəsilə çirklənməsinin qarşısını almaqla yanaşı, təmiz enerji əldə etməyə də imkan verir. FAO mütəxəssislərinin fikrincə, bərpa olunan enerji mənbəyi olaraq bioenerji aqro-ərzaq sistemlərində fermalarda və ya akvakultura əməliyyatlarında istifadə üçün istilik və ya elektrik enerjisi istehsal etmək məqsədilə alternativ enerji kimi istifadə edilə bilər. Artıq enerji istehsal olunarsa, əlavə gəlir əldə etmək məqsədilə satıla bilər. Bu cür fəaliyyətlər fermerlər, torpaq sahibləri, kiçik sənaye müəssisələri və kənd icmaları üçün fayda gətirə bilər [15].

Aqrar sahənin dayanıqlı inkişafı hədəfləri sırasında ekoloji təmiz kənd təsərrüfatının təşkili də önəmli yer tutur. Ekoloji təmiz kənd təsərrüfatının inkişafı yalnız ekoloji cəhətdən təmiz, təhlükəsiz məhsullarının istehsalı, emalı və satışına yönəlməyib. Ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı əslində zəruri investisiya qoyuluşları əsasında aqrar sahədə dayanıqlı inkişaf tələblərinə uyğun geniş əhatəli vəzifələrin yerinə yetirilməsini özündə ehtiva edir.

Dayanıqlı inkişaf məqsədləri üçün investisiyaların cəlb edilməsi mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi

Azərbaycan Respublikasının dövlət müstəqilliyi şəraitində ölkənin kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafına investisiyaların cəlb edilməsi sahəsində qanunvericilik əsasları formalaşdırılmışdır. Müvafiq qanunvericilik aktlarında aqrar sahədə torpaq və su resurslarından səmərəli istifadə edilməsi məsələlərinin həllinə dövlət tərəfindən investisiyaların ayrılması, habelə qeyri-dövlət subyektlərin sözügedən məqsədlərə investisiya qoyuluşlarının stimullaşdırılmasına dair müddəalar təsbit olunmuşdur. Eyni zamanda sosial-iqtisadi inkişafa dair qəbul olunan strategiyalar və dövlət proqramları çərçivəsində kənd təsərrüfatının investisiya qoyuluşları əsasında dayanıqlı inkişafının təmin olunması üzrə tədbirlər nəzərdə tutulmuşdur. Bu istiqamətdə 2000-ci illərdə reallaşdırılan regionların sosial-iqtisadi inkişafı üzrə Dövlət Proqramlarının, habelə ərzaq təhlükəsizliyinə dair dövlət Proqramının xüsusi rolu olmuşdur. Sözügedən Dövlət Proqramlarında kənd təsərrüfatı torpaqlarının və su ehtiyatlarının dayanıqlı inkişaf prinsiplərinə uyğun istifadəsi məqsədilə:

➤ torpaqların ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılması, o cümlədən meliorasiya təminatı sahəsində tədbirlər həyata keçirilmiş;

➤ suvarma suyundan səmərəli istifadə ilə əlaqədar magistral kanalların, eləcə də paylayıcı kanallar yenidənqurulmuş, habelə yeni kanalların tikintisi aparılmışdır;

➤ torpaqların su təminatının yaxşılaşdırılması üçün yeni su anbarlarının tikilməsi, artezian quyularının qazılması təmin olunmuşdur.

Ümumilikdə “4,2 min kilometr suvarma kanallarının tikintisi, bərpası və yenidən qurulması işləri aparılmış, Taxtakörpü, Şəmkirçay, Tovuzçay və Göytəpə su anbarları tikilmiş, 413 min hektar torpaq sahələrinin su təminatı yaxşılaşdırılmış, 2285 subartezian quyusu qazılmışdır” [5]. Meliorasiya və suvarma sistemlərinin bərpası və inkişafına dövlət büdcəsinin və Dövlət Neft Fondunun vəsaitləri ilə yanaşı Beynəlxalq Maliyyə Qurumlarının ayırdıqları vəsaitlər də yönəldilmişdir. “Dünya Bankı, İslam İnkişaf Bankı, Asiya İnkişaf Bankı, Avropa Birliyi və digər investorlar tərəfindən ayrılan vəsait tikintisi yarımçıq qalmış ən mühüm obyektlərin, Baş Mil-Muğan kollektorunun, Naxçıvan MR-də Vayxır su anbarının tikintisinə, Samur-Abşeron suvarma sisteminin yenidən qurulmasına yönəldilirdi [13].

Eyni zamanda, ölkədə torpaq və su resurslarından dayanıqlı istifadə sahəsində mövcud problemlərin kompleksli həllinin təmin olunması məqsədilə bu sahədə proqram-məqsədli idarəetmənin daha da təkmilləşdirilməsinə ehtiyac vardır. Həmin istiqamətdə özündə müvafiq məqsəd üçün investisiya cəlbinə dair tədbirləri də əhatə edən xüsusi dövlət proqramlarının hazırlanıb həyata keçirilməsi məqsədəuyğun hesab edilir. Sözügedən proqramlar hazırda orta müddətli dövrlər üzrə hazırlanan Sosial-iqtisadi İnkişaf Strategiyaları çərçivəsində reallaşdırıla bilər. Qeyd edək ki, belə bir təcrübənin tətbiqinə qüvvədə olan qanunvericilik mexanizmləri də imkan yaradır. Belə ki, Torpaqların münbitliyi haqqında Azərbaycan Respublikası Qanununa uyğun olaraq, ölkədə torpaqların münbitliyinin təmin olunması üçün məqsədli dövlət, regional və yerli proqramlar hazırlanıb və həyata keçirilə bilər. Lakin, hələlik belə məqsədli proqramlar hazırlanması təcrübəsi tətbiq olunmamışdır.

Məqsədli dövlət proqramının hazırlanması və təsdiqi kənd təsərrüfatı torpaqlarının münbitliyinin mühafizəsi, artırılması və bərpasının təmin olunması üzrə prioritet məsələlərin zəruri resursları cəlb etməklə həllinə imkan verə biləcəkdir.

Məqsədli dövlət proqramı çərçivəsində torpaq resurslarının dayanıqlı inkişafına investisiyaların yönəldilməsində prioritet istiqamətlər kimi aşağıdakılar qəbul oluna bilər:

Münbitliyi itirilmiş torpaq sahələrinin təsərrüfat dövriyyəsiindən müvəqqəti çıxarılması, konservasiya edilməsi, habelə onların münbitliyinin bərpası və artırılmasına dair layihələrin hazırlanması və icrası. Həmin istiqamətdə gələcəkdə konservasiya olunmuş əkin torpaqlarının münbitliyinin bərpası üzrə layihələrin hazırlanması və həyata keçirilməsi ilə yanaşı, münbitliyi itirilmiş yay və qış otlaqlarının, öyrüş sahələrinin bərpası üzrə, habelə əhəmiyyətli dərəcədə degradasiya olunmuş suvarılan torpaqlarda meliorasiyanın aparılmasına dair layihələrin reallaşdırılması zəruridir. Bununla bağlı müvafiq mexanizmlərin formalaşdırılması da nəzərdə tutulmalıdır. Kənd təsərrüfatı torpaqlarının bərpası və təsərrüfat dövriyyəsinə qaytarılması məqsədilə konservasiya olunmuş torpaqların rekultivasiyası qaydalarını tənzimləyən qanunvericilik aktlarının layihələrinin hazırlanmasına ehtiyac vardır.

Kənd təsərrüfatı torpaqlarının dayanıqlı istifadə metodlarının tətbiqi. Kənd təsərrüfatında torpaqların münbitliyinin saxlanılması, artırılması və degradasiyanın qarşısının alınması, habelə ətraf mühitə zərərli təsirlərin azaldılmasına imkan verən istehsal metodlarının tətbiqi üzrə layihələrə investisiya qoyuluşlarına üstünlük verilməsi məqsədəuyğundur. Qeyd etmək lazımdır ki, müasir şəraitdə belə yanaşma aqrar sahədə genişmiqyaslı suvarmanın həyata keçirildiyi ölkələrdə tətbiq

olunur. Belə ki, suvarma əkinçiliyinin üstünlük təşkil etdiyi Avropa ölkələrdə irriqasiya sistemlərinin modernləşdirilməsinə investisiya qoyuluşları aqrar sahədə investisiya siyasətinin prioritet istiqamətləri kimi müəyyən edilir.

Ölkəmizdə sözügedən istiqamətdə ayrı-ayrı məhsullar üzrə və müxtəlif təbii-iqlim zonalarında torpağın minimum və sıfır işlənməsi texnologiyasının tətbiqi imkanlarının və ümumi səmərəliliyinin müəyyən olunmasına dair tədqiqatların aparılması və müvafiq tövsiyələrin hazırlanması üzrə layihələrə, habelə kənd təsərrüfatında torpaq qoruyucu və enerji qoruyucu texnologiyaların geniş tətbiqinin təmin olunması üçün istehsalçıların zəruri çeşiddə və miqdarda texnikalarla təmin olunması üzrə layihələrə üstünlük verilə bilər. Həmin layihələrdə sahənin innovativ inkişaf strategiyasının sürətləndirilməsi çərçivəsində tədbirlərin reallaşdırılması vacib hesab edilir. Müvafiq yönümdə konkret vasitələrin seçilməsi barədə qərarların qəbulu zamanı müasir dünya təcrübələrinə diqqət yetirilməsi məqsədəuyğun hesab olunur. Bununla bağlı qeyd etmək lazımdır ki, ABŞ-da torpağın sıfır işlənməsi ("no-till") sisteminin fermerlər tərəfindən tətbiqi ilə bağlı investisiya xərclərinin maliyyələşdirilməsinə kömək tədbirləri tətbiq olunur [22].

Litvada torpağın sıfır işlənməsi sisteminin tətbiqinə investisiyaların maliyyələşdirilməsinə kömək bununla bağlı yaradılmış xüsusi fond vasitəsilə həyata keçirilir.

Kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqların dayanıqlı istifadə imkanlarını genişləndirən konsolidasiya layihələrinin hazırlanması və həyata keçirilməsi. Ölkədə KTT-ın yüksək səviyyədə parselləşməsi və fraqmentləşməsinin onların dayanıqlı istifadəsinə əngəl yaradan amillərdən biri olması nəzərə alınaraq, konsolidasiyanın həyata keçirilməsi istiqamətində tədbirlər görülməsi vacib hesab edilir. Bununla əlaqədar xüsusilə, müvafiq investisiya layihələri üzrə aparılan və əkin sahələrinin daha səmərəli forma və ölçülərinin təmin olunması və irriqasiya və drenaj infrastrukturunun əlverişli qurulmasına imkan verən konsolidasiya layihələrinin reallaşdırılmasına üstünlük verilməsi məqsədəuyğundur. Eyni zamanda konsolidasiya layihələrinin həyata keçirilməsinin müvafiq torpaq sahəsinin yerləşdiyi ərazi üzrə "Kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqların istifadəsi üzrə Planlar"a və ya xüsusi hallarda, "Kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqların istifadəsi üzrə Proyektlər"ə uyğun olaraq təşkil edilməsi məsələsinə baxıla bilər. Xarici ölkələrdə, o cümlədən Türkiyə təcrübəsində sözügedən Planlar kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqların fiziki, kimyəvi və bioloji özəlliklərini nəzərə almaqla hazırlanır və fermerlərə ödənişsiz olaraq təqdim edilir. Planlarda müəyyən olunmuş tələblərə əməl edilməsi ərazi üzrə torpaq sahibləri və istifadəçiləri üçün məcburidir.

Kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafına investisiya cəlbinin genişləndirilməsində mühüm vasitələrdən biri də bu sahədə dövlət-özəl tərəfdaşlığı mexanizminin istifadəsidir. Dövlət-özəl tərəfdaşlığı inkişaf məqsədlərinin reallaşdırılmasına daha çox investisiya qoyuluşları üçün dövlətlə yanaşı qeyri-dövlət sektorunun resurslarını da səfərbər etmək üçün mövcud imkanlardan istifadə etməyə imkan yaradır. Sözügedən mexanizmin tətbiqi investisiya qoyuluşları ilə bağlı riskləri səmərəli bölüşdürməklə yanaşı, həm də dayanıqlı inkişaf layihələrinin həyata keçirilməsində qabaqcıl texnologiyaların tətbiqini sürətləndirməyə yol açır. Bununla əlaqədar, investisiya cəlbinin genişlənməsi bir qayda olaraq kənd təsərrüfatı istehsalında məhsuldarlığın yüksəldilməsi və fermerlərin gəlirlərinin artması ilə müşayiət olunur.

Müasir dövrdə aqrar sahədə dayanıqlı inkişaf məqsədlərinin reallaşdırılmasına investisiyaların cəlb edilməsində dövlət və özəl sektorun əməkdaşlığı suvarma infrastrukturunun yaradılması və idarə edilməsi, o cümlədən qənaətcil suvarma texnologiyaların tətbiqi, torpaqların meliorativ

vəziyyətinin yaxşılaşdırılması, iqlim dəyişikliklərinə uyğunlaşmaya yönələn layihələrin həyata keçirilməsində daha geniş istifadə edilir [23].

Göstərilən istiqamətlərdə investisiya qoyuluşlarının artırılmasına ehtiyacın geniş olduğu nəzərə alınmaqla, Azərbaycanda da dövlət-özəl tərəfdaşlığı mexanizminin tətbiqinin açdığı imkanların reallaşdırılması zəruridir. Bununla bağlı, hazırkı şəraitdə aşağıdakı əsas istiqamətləri ayırmaq olar:

Torpaqların münbitliyinin təmin edilməsi üzrə layihələrin həyata keçirilməsi. Ölkəmizdə formalaşdırılmış müvafiq qanunvericilik bu istiqamətdə dövlət-özəl əməkdaşlığının həyata keçirilməsi üçün zəmin yaradır. Torpaqların münbitliyi haqqında Azərbaycan Respublikası Qanununa əsasən dövlət torpaqların münbitliyinin təmin olunmasını həmin məqsəd üçün investisiyaların ayrılması və investisiya fəaliyyətinin stimullaşdırılması ilə himayə edir. Dövlət kənd təsərrüfatı yerlərinin (uqodiyalarının), kənd təsərrüfatına az yararlı və yararsız torpaqların münbitliyinin bərpası, artırılması və mühafizəsini stimullaşdırır [12].

Gələcəkdə məqsədli proqramlar çərçivəsində dövlət özəl əməkdaşlığı əsasında konservasiya olunmuş əkin torpaqlarının münbitliyinin bərpası üzrə layihələrin hazırlanması və həyata keçirilməsi, əhəmiyyətli dərəcədə deqradasiya olunmuş suvarılan torpaqlarda meliorasiyanın aparılmasına dair layihələrin hazırlanması və həyata keçirilməsi məqsədəuyğundur. Belə layihələr həmçinin deqradasiyaya uğramış otlaqların, örüş sahələrinin münbitliyinin bərpası sahəsində də reallaşdırıla bilər. Bu sahədə özəl sektorun əməkdaşlıq üçün marağının yüksəldilməsi məqsədilə yay və qış otlaqlarının icarə mexanizminin dayanıqlı istifadənin stimullaşdırılması tələblərinə uyğun təkmilləşdirilməsi üzrə tədbirlərin görülməsi məqsədəuyğun hesab edilir. Eyni zamanda, otlaq sahələrinin dayanıqlı istifadəsinə marağın yüksəlməsinə təminat yaratması baxımından Post Sovet məkanında yay və qış otlaq sahələrinin alqı-satqısı mexanizminin tətbiqi təcrübəsindən istifadə imkanlarına baxıla bilər.

Suvarma infrastrukturunun modernləşdirilməsi və idarə edilməsi. Bu istiqamətdə dövlət-özəl əməkdaşlığı müasir dünya praktikasında istər yeni suvarma sistemlərinin yaradılması və istərsə də mövcud sistemlərin genişləndirilməsi və dayanıqlı inkişaf tələbləri nəzərə alınmaqla modernləşdirilməsi, eləcə də irriqasiya sistemlərinin idarə edilməsi layihələri çərçivəsində reallaşdırılır. Ölkəmizdə qəbul olunmuş Su ehtiyatlarından səmərəli istifadəyə dair Milli Strategiyaya dövlət-özəl tərəfdaşlığının tətbiqi və inkişaf etdirilməsinə dair tədbir daxil edilmişdir. Strategiyaya görə 2024-2027-ci illərdə dövlət-özəl tərəfdaşlığı çərçivəsində su obyektlərinin istifadəsi və mühafizəsi sahəsində 1 pilot layihənin icrasına başlanılacaqdır [11]. Eyni zamanda, qeyd etmək lazımdır ki, gələcəkdə bu sahədə mövcud olan potensial imkanlardan tam istifadə etmək üçün müvafiq dünya təcrübəsinə uyğun daha əhatəli tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsədəuyğundur.

Aqrar sahədə dayanıqlı inkişaf üzrə tədqiqatların aparılması və innovativ texnologiyaların tətbiqi. Kənd təsərrüfatında dayanıqlı inkişafın təmin edilməsi ilə bağlı dövlət-özəl tərəfdaşlığı çərçivəsində tədqiqatların aparılması bu sahədə irəliləyişlərin təmin edilməsi baxımından əhəmiyyətli potensiala malikdir. Bununla əlaqədar İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatının tərəfindən də həmin istiqamətdə tədbirlərin dəstəklənməsi siyasətinin həyata keçirilməsi tövsiyə olunur. Azərbaycan Respublikasının müvafiq qanunvericiliyi torpaqların münbitliyinin bərpası, artırılması və mühafizəsi sahəsində elmi tədqiqat işlərinin aparılmasının dövlət büdcəsindən və büdcədən kənar vəsaitlər hesabına maliyyələşdirilməsinə imkan verməklə [17] əslində bu sahədə dövlət-özəl tərəfdaşlığının

tətbiqinə yol açır. Həmin istiqamətdə müasir şəraitdə KTT-nin minimum və sıfır işlənilməsi texnologiyasının tətbiqi imkanlarının və ümumi səmərəliliyinin müəyyən olunmasına, habelə dəqiq əkinçilik metodlarının tətbiqinə dair tədqiqatların aparılması və müvafiq tövsiyələrin hazırlanması məqsədmüvafiq hesab edilir.

Dayanıqlı inkişaf üçün özəl investisiyaların cəlb edilməsinin dövlət tərəfindən stimullaşdırılması mexanizminin təkmilləşdirilməsi də mühüm rola malikdir. Azərbaycanda kənd təsərrüfatı istehsalçılarına şəxəli dövlət köməyi qurulmuşdur. Bu sistem çərçivəsində istehsalçılar üçün subsidiya mexanizmi vasitəsilə sahəyə investisiya qoyuluşları müstəqim və dolay formalarda stimullaşdırılır (*Cədvəl 2*).

Cədvəl 2. Kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafına investisiya qoyuluşlarının subsidiya mexanizmləri ilə stimullaşdırılması

Stimullaşdırmanın forması	Stimullaşdırma vasitələri	Stimullaşdırma alətləri
Müstəqim	İnvestisiya yardımları və güzəştlər	İnvestisiyaların maliyyələşdirilməsinə dövlət güzəştləri; Faizsiz kreditlər; Aşağı faizli kreditlər
Dolay	Birbaşa subsidiyalar	Dayanıqlı investisiya qoyulduğu sahələrə daha yüksək əkin və məhsul subsidiyalarının tətbiqi

Mənbə: müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Birbaşa stimullaşdırma investisiya yardımları və güzəştləri ilə həyata keçirilir. Hazırda bunlar müasir suvarma sistemlərinin alınması, tarlaqoruyucu zolaqların salınması və damazlıq heyvanların alınması üçün tətbiq olunur.

Dayanıqlı inkişaf məqsədləri üçün investisiyaların dolay stimullaşdırılması istehsalçılara verilən subsidiyalar vasitəsilə həyata keçirilir. Bu istiqamətdə

su qılığı

:

a) müəyyən bitkilər üzrə müasir suvarma sistemləri quraşdırılmış sahələr üçün daha yüksək əkin subsidiyaları verilir və bu halda işğaldan azad olunmuş ərazilər üçün digər ərazilərlə müqayisədə xeyli yüksək əmsallar müəyyən edilir.

b) damcı suvarma sistemi ilə təmin edilmiş meyvə və giləmeyvə bağlarına (nar, qarağat və s) işğaldan azad edilmiş ərazilər üçün daha yüksək əmsallar müəyyən edilir.

c) müasir suvarma sistemləri quraşdırılmış sahələrdə yetişdirilən bitkilər (pambıq) üçün nisbətən yüksək məhsul subsidiyaları verilir

Dolay stimullaşdırma vasitələri və alətləri birbaşa stimullaşdırma vasitələri ilə həyata keçirilən investisiyaların konkret sahələr, məhsullar və ərazilər üzrə yönləndirilməsinə xidmət edir. Dayanıqlı inkişaf üçün investisiyaların stimullaşdırılmasında birbaşa və dolay formaların uzlaşdırılması,

həmçinin müasir texnologiyaların tətbiqini təmin etməklə, məhsuldarlığın artırılmasına və məhsulun keyfiyyət göstəricilərinin yaxşılaşdırılmasına imkanları genişləndirir.

Eyni zamanda, dayanıqlı inkişafın təmin olunmasına özəl investisiyaların cəlb edilməsinin təsirli stimullaşdırılması baxımından müstəqim kömək alətlərinin tətbiqinin daha da təkmilləşdirilməsinə ehtiyac vardır. İlk növbədə qeyd etmək lazımdır ki, hazırda müasir suvarma sistemlərinin tətbiqinə investisiya qoyuluşlarının stimullaşdırılması digər kənd təsərrüfatı texnikası növləri ilə eyni şərtlər üzrə aparılır. Bununla yanaşı, iqlim dəyişiklikləri şəraitində, xüsusilə su qıtlığının güclənməsi nəzərə alınmaqla, kənd təsərrüfatında dayanıqlı inkişaf tələblərinə əməl edilməsi zəruriliyi ilə bağlı, suvarma texnikasının əldə edilməsinə investisiya qoyuluşlarının daha güclü dəstəklənməsi məsələsinə baxıla bilər. Qeyd edək ki, su resurslarının qıt olduğu ölkələrdə belə təcrübə mövcuddur. Məsələn, Tunisdə fermerlərin irriqasiya avadanlıqlarının alınmasına dövlət köməyinin səviyyəsi kənd təsərrüfatı texnikasının alınmasından 2 dəfə (müvafiq olaraq 50% və 25%) yüksəkdir [24].

İnvestisiya yardımlarının dayanıqlı inkişaf məqsədlərinə yönəlməsinin gücləndirilməsi baxımından digər mühüm məsələ yanacaq sərfində qənaətil olan kənd təsərrüfatı maşınlarının alınmasına daha yüksək köməyin tətbiq edilməsidir. Bununla bağlı inkişaf edən iqtisadiyyatlarda müsbət nəticələr verən təcrübələr toplanılmışdır [3]. Müvafiq yönümlü tədqiqatlarda göstərilirdi ki, son dövrlərdə Azərbaycanda aqrar sahədə enerji tutumlğunun nisbətən yüksək səviyyəsi qərarlaşıb və belə vəziyyət əkinçilik və heyvandarlıq məhsullarının rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsini ləngidən amillərdən birinə çevrilmişdir [8]. Bununla əlaqədar olaraq, ətraf mühitə, o cümlədən iqlim dəyişmələrinə zərərli təsirlərin azaldılması məqsədilə sözügedən texnikanın alınması üçün istehsalçılara nisbətən yüksək investisiya güzəştlərinin tətbiqi məqsədəuyğundur.

Hazırda tətbiq olunan tarlaqoruyucu zolaqlara 1000 AZN subsidiya verilməsi (1 hektara minimum 1500 ədəd tingin əkildiyi halda) qaydası həmin zolaqların salınması əsasında torpaqların qorunmasının yaxşılaşdırılması baxımından əhəmiyyətlidir. Eyni zamanda, kənd təsərrüfatı torpaqlarının eroziyasının qarşısının alınması məqsədilə sözügedən zolaqların zəruri miqyaslarda genişləndirilməsinə ehtiyac vardır. Bu istiqamətdə fəaliyyətin daha təsirli stimullaşdırılması ilə bağlı bu sahədə də meyvə bağlarının salınması təcrübəsində tətbiq olunan birdəfəlik yardımların verilməsi məqsədəuyğundur.

Müasir dünya təcrübələri də nəzərə alınmaqla, Azərbaycanın kənd təsərrüfatında dayanıqlı inkişafın investisiya mexanizmlərinin gələcək inkişafı ölkədə dayanıqlı intensivləşdirmənin və maliyyə bazarlarının genişlənməsinin gedişi ilə bağlı olacaqdır. Hazırkı şəraitdə Azərbaycanda aqrar istehsalın intensivləşdirilməsi gedişində istifadə olunan resursların ekstensiv genişləndirilməsi davam edir. Bu halda ətraf mühitə zərərli təsirləri olan giriş resurslarının, o cümlədən mineral gübrələrin, pestisidlərin, yanacağın sərfi artır. Eyni zamanda, dayanıqlı inkişaf çağırışları qarşıdakı dövrlərdə sözügedən artımların templərinin aşağı salınması və daha sonra isə dayandırılması vəzifələrini irəli sürür. Həmin vəzifələrin həlli istiqamətində yuxarıda göstərdiyimiz dayanıqlı istehsal metodlarının tətbiqinə zəruri həcmərdə əsaslı vəsait qoyuluşlarının stimullaşdırılması önəmliyini saxlayacaqdır. Bununla yanaşı, inkişaf etmiş iqtisadiyyatlarda hazırda aqrar sahəyə digər istiqamətlərdə investisiya qoyuluşlarının yönəldilməsi özlüyündə resursların dayanıqlı istifadəsinin stimullaşdırılması vasitəsi kimi istifadə edilir. Belə ki, son dövrlərdə Avropa İttifaqına daxil olan ölkələrdə fermerlər tərəfindən kimyəvi maddələrin istifadəsinin azaldılmasına yönəldilən təsərrüfatdaxili investisiya yatırımlarına daha güclü kömək göstərilməsi və ya bunun kənd yerlərinin inkişafı proqramları (R&D) çərçivəsində

investisiyalara köməyin şərti kimi qəbul edilməsi praktikaları tətbiq olunur. Qeyd edilən təcrübənin gələcəkdə ölkəmizdə tətbiqi məsələsinə baxıla bilər.

Perspektivdə ölkəmizin kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafı məqsədləri üçün investisiyaların cəlb edilməsində maliyyə bazarlarının genişlənməsi gedişində yaranan imkanlardan istifadə edilə bilər. Bu istiqamətdə ilk növbədə ABŞ-da toplanılmış təcrübə diqqəti cəlb edir. Həmin ölkədə smart-iqlim (iqlimə uyğun) kənd təsərrüfatına keçidin kapitallaşması üçün xüsusi mexanizmlər yaradılır, o cümlədən vəsaitin maliyyə dəyər zəncirindən kənd təsərrüfatı dəyər zəncirinə ötürülməsi məqsədilə müvafiq yönümlü layihələrin reallaşdırılması üçün “yaşıl səhmlər” buraxılışı və yerləşdirilməsi təmin olunur [22]. Belə yanaşma aqrar sektorda dayanıqlı inkişafın investisiya resursları ilə təminatının yaxşılaşdırılmasında əhəmiyyətli rol oynamaq potensialına malikdir.

Nəticə

Aqrar sahədə dayanıqlı inkişafın təmin edilməsinin həlledici şərtlərindən birini müvafiq istiqamətdə zəruri həcmə investisiya qoyuluşlarının həyata keçirilməsi təşkil edir.

Müasir şəraitdə dayanıqlı inkişaf hədəflərinin prioritetliyi nəzərə alınmaqla, investisiyaların həmin istiqamətlərə yönəldilməsinin effektiv mexanizmlərinin formalaşdırılması ön plana keçir. Bu tələbə uyğun olaraq, Azərbaycan Respublikasının kənd təsərrüfatında:

- investisiya qoyuluşları əsasında torpaq və su resurslarının dayanıqlı istifadəsi məsələlərinin kompleksli həllinin təmin olunması məqsədilə bu sahədə proqram-məqsədli idarəetmənin daha da təkmilləşdirilməsi;
- dayanıqlı inkişaf məqsədlərinin reallaşdırılmasına investisiya cəlbinin artırılması üçün dövlət-özəl tərəfdaşlığı mexanizminin tətbiqinin genişləndirilməsi;
- investisiyaların stimullaşdırılmasının dayanıqlı inkişaf və iqlim dəyişmələrinin mənfi təsirlərinin yumşaldılması problemlərinin həllində daha təsirli vasitəyə çevrilməsi ilə bağlı tədbirlərin reallaşdırılması məqsəduyğun hesab edilir.

Kənd təsərrüfatında dayanıqlı inkişaf məqsədlərinin reallaşdırılmasına özəl investisiyaların cəlbinin stimullaşdırılması mexanizminin təkmilləşdirilməsi ilə bağlı digər ölkələrin və regionların müvafiq təcrübələrinin ətraflı təhlilinə ehtiyac vardır. Həmin istiqamətdə Avropa İttifaqında kimyəvi maddələrin və enerji istehlakının ixtisar olunmasına yönəldilən təsərrüfatdaxili investisiyaların yatırılmasına, ABŞ-da fermerlərə bərpa olunan enerji istehsalı sistemlərinin alınması və belə enerjiden istifadənin səmərəliliyini yüksəldən sistemlərin alınmasına kömək mexanizmləri diqqəti cəlb edir.

Ədəbiyyat

1. Aqrar subsidiya şurası 2026-cı il üzrə subsidiya cədvəli /<https://www.akia.gov.az/az/content/255-281.html>
2. AR DSK. Kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq/ <https://www.stat.gov.az/source/agriculture/>
3. AR DSK Ətraf mühitin mühafizəsi/<https://www.stat.gov.az/source/environment/>

4. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Bakı 21 oktyabr 2004-cü il tarixli 462 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş "Azərbaycan Respublikasında bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə Dövlət Proqramı" <https://e-qanun.az/framework/5796>
5. "Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019-2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı" <https://e-qanun.az/framework/41320>
6. BMT. Dayanıqlı inkişaf məqsədləri <https://azerbaijan.un.org/az/sdgs>
7. Ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu <https://faolex.fao.org/docs/pdf/aze82522.pdf>
8. Xəlilov H.A. Kənd təsərrüfatında enerji istehlakı: səmərəlilik və dayanıqlılıq kontekstlərində baxış/ Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı elmi-praktiki jurnal 2020, № 4 (34)
9. Qasımlı Vusal və b. Yaşıl iqtisadiyyat. Bakı- 2022, "Azprint" nəşriyyatı 280 səh. (səh 232)
10. Quliyev E.Ə. Azərbaycanda "yaşıl" kənd təsərrüfatına keçidin sürətləndirilməsi imkanları/ Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı elmi-praktiki jurnal 2024, № 1 (45)
11. Su ehtiyatlarından səmərəli istifadəyə dair Milli Strategiya / <https://e-qanun.az/framework/58119>
12. Torpaqların münbitliyi haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu/ <https://e-qanun.az/framework/502>
13. Vəliyev A.H. Torpaqlardan səmərəli istifadənin və torpaq münasibətlərinin tənzimlənməsinin hüquqi-iqtisadi aspektləri. Bakı, 2019, 386 s.
14. Analysis of investment efficiency in the agricultural sector of ukraine on the basis of sustainable development tetiana shmatkovska, Tetiana Kulinich, Mykola Dziamulych, Svitlana Rogach, Andrii Bilochenko, Olena Serdiukova /Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development Vol. 22, Issue 3, 2022<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20220537891>
15. Azerbaijan: Transitioning to Efficient Water Sector Institutions and Programs for Addressing Water Security Challenges August 2024 <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099082024072036955/p1789061d406a00d1a5c81136fd544a839>
16. FAO Agricultural investments and capital stock 2012-2022 Global and regional trends [https://www.fao.org/statistics/highlights-archive/highlights-detail/agricultural-investments-and-capital-stock.-global-and-regional-trends-\(2012-2022\)/en](https://www.fao.org/statistics/highlights-archive/highlights-detail/agricultural-investments-and-capital-stock.-global-and-regional-trends-(2012-2022)/en)
17. FAO (2012) *Energy-Smart Food at FAO: An Overview* <https://www.fao.org/4/an913e/an913e00.htm>
18. FAOSTAT. **Greenhouse gas emissions from agrifood systems. Global, regional and country trends 2010-2023** <https://www.fao.org/faostat/en/#data/GT>
19. How to Develop Sustainable Irrigation Projects with Private Sector Participation <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/86806e3b-9d7f-5a53-a224-628a4e90f71c>;
20. Investing in sustainable food systems: A methodology and lessons learned from Africa <https://ecdpm.org/work/investing-sustainable-food-systems-methodology-and-lessons-learned-africa>

21. OECD. Policy Framework for Investment in Agriculture <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264212725en.pdf?expires=1727349201&id=id&accname=guest&checksum=A902B73A34D7E2EBCD00445C1A6C38C1>
22. Transformative Investment in Climate-Smart Agriculture
23. Unlocking the potential of our soils to help the U.S. achieve a net-zero economy February 2021 <https://usfarmersandranchers.org/wp-content/uploads/2021/02/USFRA-Transformative-Investment-Report.pdf>
24. Unlocking the Irrigation Potential in Sub-Saharan Africa: Are PPPs the Way Forward? – World Bank <https://ppp.worldbank.org/library/unlocking-irrigation-potential-sub-saharan-africa-are-public-private-partnerships-way-forward>
25. ЕЭК Анализ мировых тенденций государственной поддержки сельского хозяйства <https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/523/Analiz-mirovykh-tendentsiy-gospodderzhki-sk.pdf>
26. Модернизация в сельском хозяйстве: повышение энергетической эффективности/ http://agropraktik.ru/blog/energo_effekt/496.html#cut
27. Сейфадинов С.Ш. Повышение эффективности использования пастбищ/ Agricultural Economics “Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı” Экономика сельского хозяйства - 2022, № 1 (39)

M.A. Hajiyev

Ph.D. student of the Agricultural Research Center

Investment mechanisms for supporting sustainable development in agriculture

Abstract

In modern conditions, solving the issues of sustainable development of agriculture is one of the priority goals of investments in this sector. The article considers the goals and main directions of supporting sustainable development through investments. Issues of improving mechanisms for attracting investments for sustainable development purposes are discussed. Recommendations are put forward on how to effectively direct investments to the implementation of measures related to the efficient use of land and water resources in the agricultural sector and the reduction of the harmful effects of climate change.

Keywords: *agriculture, sustainable development, investment, investment stimulation, stimulation mechanism*

M.A. Гаджиев

Докторант Центра аграрных исследований

Инвестиционные механизмы поддержки устойчивого развития в сельском хозяйстве

Резюме

В современных условиях решение вопросов устойчивого развития сельского хозяйства является одной из приоритетных целей инвестиционных вложений в этом секторе. В статье рассматриваются цели и основные направления поддержки устойчивого развития посредством инвестиций. Обсуждаются вопросы совершенствования механизмов привлечения инвестиций для достижения целей устойчивого развития. Предлагаются рекомендации по эффективному направлению инвестиций на реализацию мер, связанных с эффективным использованием земельных и водных ресурсов в аграрете и снижением негативных последствий изменения климата.

Ключевые слова: *сельское хозяйство, устойчивое развитие, инвестиции, стимулирование инвестиций, механизм стимулирования*

UOT: 338.43, 339.5, 339.543

DOI: <https://doi.org/10.30546/19023.2026.01.048.154>

INPUT ACCESS CONSTRAINTS IN AZERBAIJAN'S AGRICULTURE: THE CASE OF FERTILIZER USE

Anar Farman oğlu Azimov

Azerbaijan Food Safety Agency

Head of the International Relations Department

ORCID: 0009-0009-4362-8213

e-mail: azimov@afsa.gov.az

Abstract

This study examines the relationship between fertilizer use and agricultural value added, with a specific focus on input access constraints in Azerbaijan's agriculture. Using cross-country data for 161 countries in 2023, a simple linear regression model estimates the association between fertilizer application per hectare and agricultural value added. The results show a positive and statistically significant relationship ($\beta = 700.8$, $p < 0.001$), indicating that higher fertilizer intensity tends to correspond with higher agricultural output. However, the model explains only about 11% of cross-country variation, confirming that agricultural performance depends on multiple structural and institutional factors. Azerbaijan's fertilizer use (38.8 kg/ha) remains substantially below that of developed economies and many emerging agricultural producers. This low input intensity likely reflects broader constraints, including limited farmer financing, import dependence, and weak distribution systems. The findings suggest that improving access to fertilizers could contribute to productivity growth, though policy interventions must address underlying structural barriers.

Keywords: *agricultural inputs, fertilizer, Azerbaijan, value added, regression analysis*

Introduction

Agriculture continues to play an important role in the economy of Azerbaijan, particularly in terms of rural employment, food production, and regional development. Although the sector accounts for a modest share of gross domestic product, it remains a major source of income for rural households and contributes to national food security. Improving agricultural productivity, therefore, remains an important policy objective for the country.

Access to production inputs are main determinants of agricultural productivity and competitiveness. Among these inputs, fertilizer occupies a central position because of its direct effect on soil fertility, crop yields, and production efficiency. In modern agricultural systems, adequate and timely fertilizer applications are closely associated with higher productivity levels and stronger agricultural output. At the same time, insufficient use of fertilizer often reflects broader structural

problems such as limited farmer financing, weak input distribution systems, high import dependence, and rising production costs.

Compared with many other countries, fertilizer use per hectare in Azerbaijan remains relatively low. This is particularly important because low fertilizer intensity may indicate that farmers face constraints in accessing essential agricultural inputs. Such constraints can limit productivity growth, reduce competitiveness, and slow the modernization of the agricultural sector. Although fertilizer use alone does not determine agricultural performance, it serves as an important indicator of the broader level of input utilization within agriculture.

Literature review

The relationship between fertilizer use and agricultural productivity has been widely examined in the agricultural economics and development literature. Existing studies generally conclude that fertilizer application plays an important role in increasing crop yields, improving land productivity, and strengthening agricultural output, particularly in developing countries where nutrient depletion and low-input farming remain widespread problems.

A large body of literature emphasizes that insufficient access to fertilizer constrains agricultural productivity in many developing economies. According to Donkor et al. (2016), limited farmer access to chemical fertilizers significantly reduces productivity potential, while improved agricultural extension services can increase fertilizer adoption and rice yields in developing countries. Their study on Ghana demonstrates that fertilizer adoption is closely associated with higher agricultural productivity and rural development outcomes.

Similarly, Martey et al. (2019) found that mineral fertilizer use significantly improves land productivity and agricultural income in Ghana. The authors argue that timely and affordable access to fertilizer remains essential for improving agricultural performance and reducing rural poverty. Their findings also underline the importance of state support mechanisms and efficient distribution systems in promoting fertilizer adoption among farmers.

The broader international literature also supports the existence of a positive relationship between fertilizer use and agricultural output. Research published in Global Food Security highlights that improved nutrient management contributes not only to higher yields but also to greater production efficiency and profitability for smallholder farmers. Xu et al. (2021) demonstrate that site-specific nutrient management practices can increase crop yields while improving fertilizer-use efficiency, particularly in rice, wheat, and maize production systems across developing countries.

Several studies also focus on the structural causes of low fertilizer use in developing countries. The literature emphasizes that many smallholder farmers face financial, institutional, and infrastructural barriers that limit access to agricultural inputs. Combary (2022), for example, shows that financial constraints lead to the underutilization of fertilizer and reduce potential agricultural productivity among maize farmers in Burkina Faso. The study estimates that expenditure constraints can result in productivity losses of approximately 25 percent.

Research examining agricultural systems in sub-Saharan Africa further highlights the consequences of insufficient fertilizer application. Johnson et al. (2023) found that higher fertilizer application rates are associated with smaller rice yield gaps across 24 African countries. The authors

also note that low fertilizer use often contributes to soil nutrient depletion and limits agricultural intensification.

The literature additionally suggests that fertilizer use can serve as a broader indicator of agricultural modernization and input accessibility. A review by Chianu et al. (2020) argues that fertilizer use in many developing countries remains below optimal levels because farmers frequently lack financial resources, market access, and institutional support. The authors emphasize that inadequate fertilizer application is often associated with low-productivity agricultural systems and persistent rural poverty.

At the same time, the literature recognizes that fertilizer use alone cannot fully explain agricultural performance. Agricultural productivity depends on multiple factors, including irrigation infrastructure, climate conditions, mechanization, land quality, technology adoption, and government policies. Therefore, empirical studies commonly report moderate or relatively low explanatory power when fertilizer use is analyzed independently. Nevertheless, most studies still identify a statistically significant positive association between fertilizer application and agricultural output.

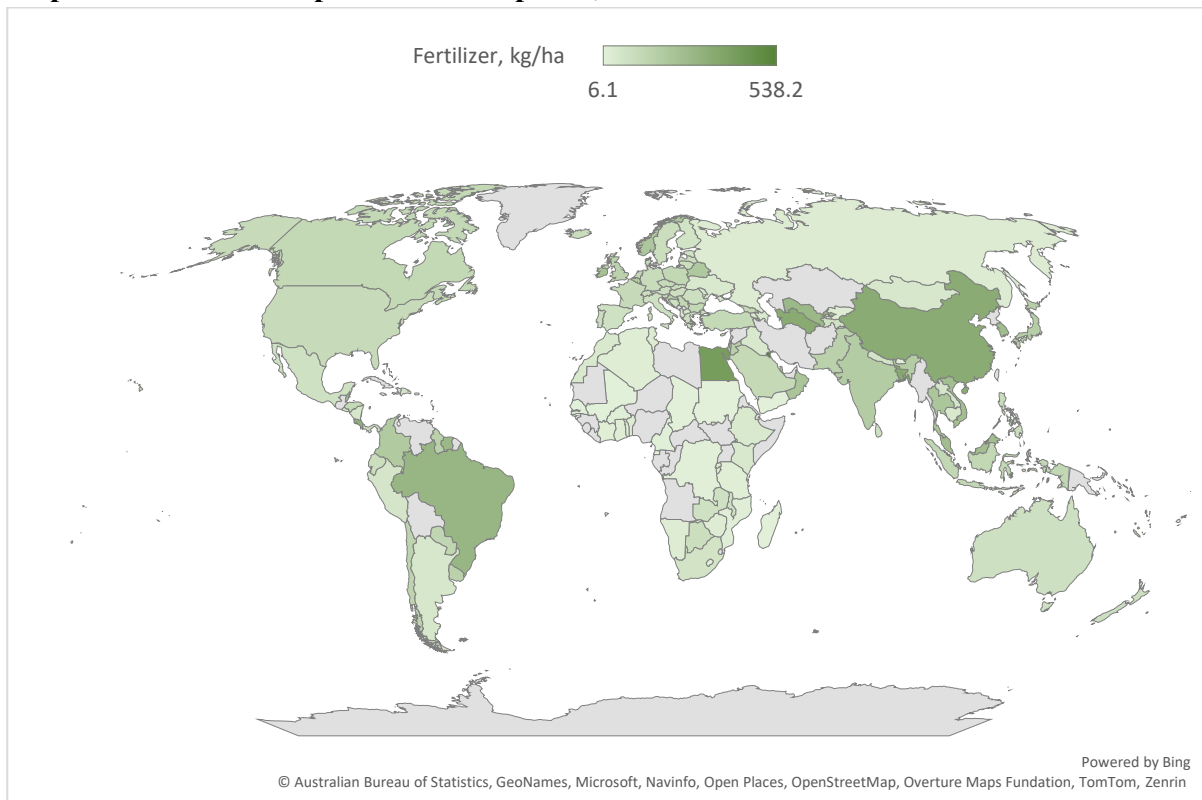
In the context of Azerbaijan, relatively limited research has focused specifically on fertilizer intensity and farmer access to agricultural inputs. However, international literature provides an important analytical framework for understanding how comparatively low fertilizer use may reflect broader structural constraints within the agricultural sector. The present study contributes to this discussion by examining cross-country evidence on fertilizer use and agricultural value added while placing particular emphasis on Azerbaijan's comparatively low level of fertilizer application per hectare.

Background information

Compared with many countries in the dataset, Azerbaijan demonstrates a relatively low level of fertilizer use per hectare. Azerbaijan's fertilizer application rate stands at approximately 38.8 kilograms per hectare, placing the country well below both advanced agricultural economies and many emerging market countries. This suggests that farmers in Azerbaijan operate with comparatively limited access to one of the most important agricultural production inputs.

The contrast is particularly visible when Azerbaijan is compared with developed economies characterized by intensive agricultural production. Countries such as the Netherlands (126.5 kg/ha), Belgium (186.6 kg/ha), Japan (170.3 kg/ha), the Republic of Korea (252.6 kg/ha), and Israel (180.8 kg/ha) apply several times more fertilizer per hectare than Azerbaijan. These countries also demonstrate substantially higher levels of agricultural value added, reflecting more intensive and technologically advanced farming systems. Even large developed agricultural producers such as the United States of America (107.7 kg/ha), Germany (103.7 kg/ha), and France (111.4 kg/ha) record fertilizer use rates that are nearly three times higher than Azerbaijan's level.

Graph 1. Fertilizer use per area of cropland, 2023



Source: Created by the author using the FAOSTAT database

A similar pattern can be observed among emerging economies. China applies around 334.9 kilograms of fertilizer per hectare, while Viet Nam records 242.6 kg/ha, Thailand 210.9 kg/ha, and Malaysia 246.2 kg/ha. These countries have pursued more input-intensive agricultural development strategies, which contributed to higher agricultural output and export competitiveness. Even middle-income countries with structural challenges, such as Morocco (40.2 kg/ha) and Tunisia (28.6 kg/ha), remain close to Azerbaijan's level despite differences in agricultural structure and resource endowments.

The comparison with neighboring and regional countries is also important. Among post-Soviet and nearby economies, Azerbaijan performs below several countries with more intensive agricultural sectors. Georgia records fertilizer use of approximately 119.8 kg/ha, more than three times the Azerbaijani level. Türkiye applies around 118.1 kg/ha, while Belarus reaches nearly 196 kg/ha. Ukraine, despite wartime disruptions, still records fertilizer use of around 41.5 kg/ha, slightly above that of Azerbaijan. At the same time, some neighboring countries, such as Armenia (35.3 kg/ha) and Iran (60.9 kg/ha), remain closer to Azerbaijan's position, although Iran still demonstrates noticeably higher input intensity.

The data, therefore, place Azerbaijan in an intermediate but relatively low-input category. Fertilizer use in the country remains significantly below the levels observed in most developed economies and many successful emerging agricultural producers. This pattern may indicate structural constraints related to farmer access to inputs, including affordability issues, financing limitations, dependence on imported fertilizers, and weaknesses in agricultural supply and distribution systems.

Although fertilizer use alone does not determine agricultural performance, Azerbaijan's comparatively low fertilizer intensity suggests that the country has not yet reached the level of input utilization commonly associated with highly productive agricultural systems.

Methodology

This study examines the relationship between fertilizer use and agricultural performance using cross-country data for 161 countries in 2023. The analysis is based on a simple linear regression model in which agricultural value added is treated as the dependent variable, while fertilizer use per hectare serves as the explanatory variable. The objective is to determine whether countries with higher fertilizer application rates also tend to demonstrate higher levels of agricultural value added.

The study uses fertilizer consumption measured in kilograms per hectare of arable land as an indicator of agricultural input intensity. Agricultural value added is used as a proxy for agricultural performance and productivity. The dataset combines information from international statistical sources and includes countries with different levels of economic development and agricultural structures.

To estimate the relationship between the variables, the following ordinary least squares (OLS) regression model is employed:

$$AVA_i = \beta_0 + \beta_1 Fertilizer_i + \varepsilon_i$$

where:

AVA - represents agricultural value added for country *i*,

Fertilizer - denotes fertilizer use per hectare,

β_0 - is the intercept term,

β_1 - measures the effect of fertilizer use on agricultural value added,

ε - is the error term.

The regression analysis is conducted using Stata statistical software. Descriptive statistics and scatterplot analysis are also used to examine the data distribution and the overall relationship between fertilizer use and agricultural value added across countries.

The analysis focuses primarily on identifying statistical associations rather than establishing direct causality. Many additional factors, including climate conditions, irrigation systems, land quality, mechanization, technological development, institutional capacity, and government support policies, influence agricultural performance. Consequently, fertilizer use alone is not expected to explain the majority of variation in agricultural value added across countries. Nevertheless, fertilizer intensity remains an important indicator of farmers' access to production inputs and the overall level of agricultural modernization.

The statistical significance of the estimated coefficient is evaluated using conventional significance levels. In addition, the adjusted R^2 statistic is used to assess the explanatory power of the model. Although the model is intentionally simple, it provides useful comparative evidence regarding the relationship between input use and agricultural performance across countries and offers a framework for discussing agricultural input access constraints in Azerbaijan.

Results

The empirical analysis examines the relationship between per-hectare fertilizer use (kg) and agricultural value added across a cross-section of 161 countries. The estimated ordinary least squares (OLS) regression indicates a positive and statistically significant association between fertilizer use and agricultural value added.

Graph 2. Results of the regression analysis

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	161
Model	6.7738e+17	1	6.7738e+17	F(1, 159)	=	19.43
Residual	5.5430e+18	159	3.4861e+16	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1089
				Adj R-squared	=	0.1033
Total	6.2203e+18	160	3.8877e+16	Root MSE	=	1.9e+08

ag	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
fert	700815	158986.4	4.41	0.000	386817.4	1014812
_cons	-2.45e+07	2.11e+07	-1.16	0.247	-6.61e+07	1.71e+07

Source: Created by the author using the FAOSTAT data and STATA software

The coefficient on fertilizer use is positive and precisely estimated ($\beta = 700,815$; $SE = 158,986$), and is statistically significant at the 1% level ($t = 4.41$; $p < 0.001$). The corresponding 95% confidence interval (386,817 to 1,014,812) suggests a robust positive effect, indicating that higher fertilizer application per hectare is associated with higher agricultural value added across countries.

The model explains a modest proportion of the variation in agricultural value added, with an R-squared of 0.1089 (adjusted R-squared = 0.1033), implying that approximately 11% of the cross-country variation is accounted for by fertilizer use alone. The overall model is statistically significant ($F(1,159) = 19.43$; $p < 0.001$), confirming that fertilizer use contributes explanatory power beyond the intercept-only specification.

Overall, the findings indicate a statistically significant and economically meaningful positive relationship between fertilizer intensity and agricultural value added in a cross-country setting, though the relatively low R-squared highlights that agricultural performance is also driven by a wide range of other structural, technological, and institutional factors not captured in this bivariate specification.

Conclusions

The descriptive evidence places Azerbaijan in a distinct position. With approximately 38.8 kilograms of fertilizer per hectare, the country applies significantly less than most developed economies (e.g., the Netherlands, Germany, Japan) and many successful emerging agricultural producers (e.g., China, Viet Nam, Thailand). Even among regional comparators, Georgia and Türkiye record fertilizer use rates roughly three times higher than Azerbaijan's level. This pattern suggests that

Azerbaijani farmers face structural constraints in accessing one of the most important agricultural production inputs.

What might these constraints be? The literature and background evidence point to several interrelated factors. First, affordability remains a central issue. Fertilizer prices have risen substantially in recent years, and without adequate subsidy mechanisms or concessional credit, many smallholder farmers in Azerbaijan may find fertilizers financially out of reach. Second, limited farmer financing, including restricted access to agricultural loans, weak rural banking infrastructure, and high collateral requirements, prevents farmers from purchasing inputs at the optimal time and quantity. Third, Azerbaijan remains somewhat dependent on imported fertilizers, exposing domestic farmers to global price volatility and supply chain disruptions. Fourth, weaknesses in agricultural input distribution systems, particularly in remote rural areas, further constrain timely access. Taken together, these factors create an environment in which fertilizer application remains suboptimal relative to the country's agronomic potential.

The policy implications are straightforward but challenging to implement. Improving fertilizer access in Azerbaijan requires a coordinated approach rather than a single intervention. Expanding subsidized credit or targeted fertilizer voucher programs could address affordability constraints, particularly for smallholder farmers. Strengthening domestic fertilizer storage and distribution networks, especially in regions with poor market access, would reduce logistical barriers. Over the longer term, reducing import dependence through domestic production or strategic reserve mechanisms could stabilize supply and prices. Importantly, these supply-side measures should be accompanied by complementary investments in agricultural extension services, soil testing, and nutrient management training to ensure that additional fertilizer use translates efficiently into higher yields rather than environmental degradation.

Several limitations of this study should be acknowledged. The cross-country regression analysis identifies association, not causation. Unobserved heterogeneity across countries, including differences in soil quality, crop composition, farming systems, and policy environments, may bias the estimated coefficient. Moreover, aggregate fertilizer use per hectare does not capture variation in application timing, fertilizer type, or application methods, all of which affect productivity outcomes. Future research using farm-level panel data from Azerbaijan would provide more precise evidence on the causal effects of fertilizer access on productivity and the specific mechanisms through which constraints operate.

In conclusion, Azerbaijan's low fertilizer intensity is not merely a technical statistic but rather a symptom of deeper structural constraints affecting farmers' access to essential production inputs. While fertilizer use alone explains only a modest share of cross-country variation in agricultural value added, the statistically significant positive relationship suggests that improving input access could contribute to productivity growth. However, raising fertilizer application rates without addressing underlying financing, distribution, and affordability constraints is unlikely to succeed. For Azerbaijan to modernize its agricultural sector, improve rural incomes, and strengthen food security, policymakers must treat input access as a systemic challenge requiring coordinated interventions across credit markets, input supply chains, and extension services. Fertilizer matters, but it matters most as part of a broader agricultural transformation strategy.

References

1. FAOSTAT, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/RFN>
2. Chianu, J.N., Chianu, J.N. and Mairura, F., 2020. The role of synthetic fertilizers in enhancing ecosystem services in crop production systems in developing countries. In: The Role of Ecosystem Services in Sustainable Food Systems. Elsevier, pp.95–117.
3. Combar, O.S., 2022. Farm productivity under financial constraints in developing countries: evidence from maize smallholder farmers in Burkina Faso. *Agricultural and Resource Economics Review*, 51(2), pp.380–390.
4. Donkor, E., Owusu-Sekyere, E., Owusu, V. and Jordaan, H., 2016. Impact of agricultural extension service on adoption of chemical fertilizer: Implications for rice productivity and development in Ghana. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 79, pp.41–49.
5. Johnson, J.-M., Ibrahim, A., Dossou-Yovo, E.R., Senthilkumar, K., Tsujimoto, Y., Asai, H. and Saito, K., 2023. Inorganic fertilizer use and its association with rice yield gaps in sub-Saharan Africa. *Global Food Security*, 38, 100708.
6. Martey, E., Wiredu, A.N., Asante, B.O., Annin, K., Dogbe, W., Attah, C. and Al-Hassan, R.M., 2019. Estimating the effect of mineral fertilizer use on land productivity and income: Evidence from Ghana. *Land Use Policy*, 85, pp.463–475.
7. Xu, X., He, P., Pampolino, M.F., Johnston, A.M., Qiu, S., Zhao, S. and Zhou, W., 2021. Co-benefits of nutrient management tailored to smallholder agriculture. *Global Food Security*, 30, 100570.

A.F. Əzimov

Azərbaycan Qida Təhlükəsizliyi Agentliyi

Azərbaycanda kənd təsərrüfatı istehsal amillərinə çıxışda məhdudiyyətlər: gübrə istifadəsi nümunəsində

Xülasə

Bu tədqiqat Azərbaycanda kənd təsərrüfatı istehsal amillərinə çıxışda məhdudiyyətlərə diqqət yetirərək gübrədən istifadə ilə kənd təsərrüfatı əlavə dəyəri arasındakı əlaqəni təhlil edir. Məqalədə 161 ölkə üzrə məlumatlardan istifadə edilərək xətti regressiya modeli vasitəsilə hektar başına gübrə tətbiqi ilə kənd təsərrüfatı əlavə dəyəri arasındakı əlaqə qiymətləndirilmişdir. Nəticələr müsbət və statistik cəhətdən əhəmiyyətli bir əlaqə göstərir ($\beta = 700.8$, $p < 0.001$), bu da daha yüksək gübrə intensivliyinin daha yüksək kənd təsərrüfatı məhsulu ilə müşayiət olduğunu göstərir. Lakin model ölkələrarası dəyişikliyin yalnız təxminən 11%-ni izah edir və kənd təsərrüfatı məhsuldarlığının bir çox struktur və institusional amillərdən asılı olduğunu təsdiqləyir. Azərbaycanın gübrə istifadəsi (38.8 kq/ha) inkişaf etmiş iqtisadiyyatlar və bir çox inkişaf etməkdə olan kənd təsərrüfatı istehsalçılarından xeyli aşağı olaraq qalır. Bu aşağı resurs intensivliyi, ehtimal ki, məhdud fermer maliyyələşdirməsi, idxaldan asılılıq və zəif paylama sistemləri daxil olmaqla daha geniş məhdudiyyətləri əks etdirir.

Beləliklə, nəticələr göstərir ki, gübrələrə çıxışın yaxşılaşdırılması məhsuldarlığın artmasına töhfə verə bilər.

Açar sözlər: kənd təsərrüfatı girişləri, gübrə, əlavə dəyər, regressiya təhlili

А.Ф. Азимов

Азербайджанской Агентство Пищевой Безопасности

Ограничения доступа к ресурсам в сельском хозяйстве Азербайджана: пример использования удобрений.

Резюме

В данном исследовании изучается взаимосвязь между использованием удобрений и добавленной стоимостью в сельском хозяйстве Азербайджана, с особым акцентом на ограничениях доступа к ресурсам. Используя данные по 161 стране, простая линейная регрессионная модель оценивает связь между применением удобрений на гектар и добавленной стоимостью в сельском хозяйстве. Результаты показывают положительную и статистически значимую взаимосвязь ($\beta = 700,815$; $p < 0,001$), указывая на то, что более высокая интенсивность использования удобрений, как правило, соответствует более высокой сельскохозяйственной продукции. Однако модель объясняет лишь около 11% межстрановой вариации, подтверждая, что сельскохозяйственная эффективность зависит от множества структурных и институциональных факторов. Использование удобрений в Азербайджане (38,8 кг/га) остается существенно ниже, чем в развитых странах и многих развивающихся сельскохозяйственных предприятиях. Эта низкая интенсивность использования ресурсов, вероятно, отражает более широкие ограничения, включая ограниченное финансирование фермеров, зависимость от импорта и слабые системы распределения. Результаты показывают, что улучшение доступа к удобрениям может способствовать росту производительности.

Ключевые слова: сельскохозяйственные ресурсы, удобрения, Азербайджан, добавленная стоимость, регрессионный анализ

UOT: 338.43:636.3

DOI: <https://doi.org/10.30546/19023.2026.01.048.163>

QOYUNÇULUQDA DƏYƏR ZƏNCİRİ RƏQABƏT QABİLİYYƏTİ: İNSTITUSİONAL AMİLLƏRİN ROLU

İlkin Qafur oğlu Hüseynov

Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzinin doktorantı,

ORCID: 0009-5808-014X

e-mail: ilkin.huseynov@gmail.com

Xülasə

Məqalədə Dəyər Zənciri Rəqabət Qabiliyyəti (Value Chain Competitiveness - VCC) indeksi vasitəsilə Azərbaycanın kənd təsərrüfatının qoyunçuluq bölməsi üzrə dəyər zəncirinin rəqabət qabiliyyətinə institusional amillərin təsiri araşdırılır. İndeks altı indikator - seleksiya, izlənilə bilənlik, sahə təşkilatları, brend, emal-ixrac, otlaq idarəçiliyi və ekoloji dayanıqlılıq - üzrə qurulmuş və dörd ölkənin (Avstraliya, Yeni Zelandiya, Türkiyə, İran) skorları Azərbaycanla müqayisə edilmişdir. Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilir ki, Azərbaycanın təcrübəsi təhlil edilən digər ölkələrdən geriliyi əsasən dəyər zəncirinin başlanğıc həlqələrində - seleksiya-genetik təkmilləşdirmə və sahə təşkilatları istiqamətlərində - təmərküzləşir, otlaq idarəçiliyi üzrə də kifayət qədər boşluq mövcuddur. Məqalədə sözügedən amillər nəzərə alınmaqla müvafiq tövsiyələr irəli sürülmüşdür.

Açar sözlər: qoyunçuluq, dəyər zənciri, qlobal trendlər, beynəlxalq təcrübə, aqrar siyasət, ixrac, əlavə dəyər.

Giriş

Qoyunçuluqda rəqabət qabiliyyəti həm baş sayı və məhsuldarlıq kimi kommersiya göstəricilərindən, həm də seleksiya, izlənilə bilənlik, istehsalçı birlikləri və otlaq idarəçiliyi kimi institusional amillərdən asılıdır; Məqalədə müqayisə edilən ölkələrin təcrübəsi göstərir ki, institusional həlqələr baş sayı qədər həlledici rol oynayır. Azərbaycanda qoyun və keçi sayının 2016-cı ildən davamlı azalması və adambaşına əlavə dəyərin zəif qalması sektorun rəqabət qabiliyyətini bu institusional həlqələr üzrə qiymətləndirməyi zəruri edir. Mövcud yerli tədqiqatlar daha çox baş sayı və məhsuldarlıq göstəriciləri ilə məhdudlaşır, dəyər zəncirinin həlqələri üzrə geriliyin təmərküzləşdiyini kəmiyyətə göstərən kompozit yanaşma isə təklif olunmur - bu boşluğun doldurulması həm akademik, həm də aqrar siyasət baxımından aktualdır.

OECD-FAO Agricultural Outlook 2023-2032 qlobal qoyun əti istehlakının 15-17% artacağını, artımın isə Yaxın Şərq, Şimali Afrika və Cənubi Şərqi Asiyaya təmərküzləşəcəyini proqnozlaşdırır (OECD-FAO, 2023) - bu, Xəzər hövzəsi ölkələri, o cümlədən Azərbaycan üçün coğrafi yaxınlıq hesabına strateji ixrac imkanı yaradır. Dünya Bankı (2022) eyni zamanda aqrar dövlət dəstəyinin subsidiyadan idarəçiliyə (governance) yenidən yönəldilməsini tövsiyə edir.

Bu məqalə Dəyər Zənciri Rəqabət Qabiliyyəti (VCC) indeksindən istifadə etməklə Azərbaycanda aqrar sahənin qoyunçuluq sektorunda institusional amillərin rolunun araşdırılmasına həsr olunmuşdur.

Araşdırmanın məqsədi Azərbaycanda qoyunçuluq dəyər zəncirinin rəqabət qabiliyyətini institusional həlqələr üzrə qiymətləndirmək və siyasət prioritetlərini empirik əsasda sıralamaqdır.

Ədəbiyyat icmal

Mövcud ədəbiyyat üç istiqamətdə toplanır. Metodoloji baza UNIDO (2011) və VCA4D (European Commission, 2019) dəyər zənciri diaqnostikası, Nardo və b. (2008) ilə Nugroho və b. (2024) kompozit göstərici qurulması üzrə formalaşmış. İxracatçı ölkələr üzrə empirik tədqiqatlar - xüsusən MLA (2023) və Beef + Lamb NZ (2023) - istehsalçı ödənişləri (levy) və milli genetik qiymətləndirmə proqramlarının ixrac gəlirliliyinə birbaşa təsirini ortaya qoyur. Amgai və b. (2025) aqrar-ərzaq dəyər zəncirləri üzrə global səviyyədə 171 məqaləni icmal etməklə rəqabət qabiliyyətinin beş əsas amilini - məhsuldarlıq, zəncirdaxili əlaqələr, məhsul müxtəlifliyi, bazara çıxış və ekstension xidmətləri - müəyyən etmişlər; lakin heyvandarlıq sektoru onların tədqiqat dairəsinə daxil edilməmişdir. Azərbaycan üçün empirik baza da məhduddur: Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzinin (ATM, 2024) 1 595 fermeri əhatə edən diaqnostik tədqiqatı sektorun mikro-strukturunu - tipik təsərrüfatın ölçüsü, məhsuldarlıq, satış kanalları və gəlir mənbələri üzrə - sənədləşdirir; İsgəndərov və Rüstəmov (2023) isə sahənin tarixi inkişafını, dünya və daxili bazardakı mövqeyini, baş sayı dinamikasını, otlaq sahələrinin ixtisarı və emal infrastrukturunun zəifliyini təhlil edərək emal şəbəkəsinin genişləndirilməsi və otlaq idarəçiliyi üzrə tövsiyələr irəli sürür.

VCC çərçivəsi qeyd edilən iki boşluğu - heyvandarlıq sektoru və Azərbaycan konteksti - birgə doldurmaq üçün qurulmuşdur.

Metodologiya və məlumat

Araşdırmada altı indikator üzrə 0-4 ordinal şkala ilə qurulan Dəyər Zənciri Rəqabət Qabiliyyəti (VCC) indeksi istifadə edilir və dörd ölkənin (Avstraliya, Yeni Zelandiya, Türkiyə, İran) təcrübəsi ilə müqayisə edilir. Tədqiqatın metodoloji əsasını sistemli təhlil, müqayisəli metod və məlumatların sintezi təşkil edir.

Aqrar sahəyə tətbiq olunduqda dəyər zənciri aşağıdakı əsas mərhələləri əhatə edir: (1) giriş resursları (seleksiya materialı, yem, veterinariya xidmətləri); (2) ilkin istehsal (yetəşdirmə və bəslənmə); (3) kəsim və emal (ət, süd, yun məhsulları); (4) qablaşdırma və standartlaşdırma; (5) marketing və brend; (6) distribusiyası və logistika; (7) daxili və xarici bazara çıxış.

Keyfiyyət müqayisəsini kəmiyyətə çevirmək üçün sadələşdirilmiş Dəyər Zənciri Rəqabət Qabiliyyəti İndeksi (Value Chain Competitiveness - VCC) qurulmuşdur. İndeksin konseptual əsası Porterin dəyər zənciri çərçivəsidir (Porter, 1985), kompozit forması isə Nardo və b. (2008) OECD/JRC təlimatına uyğundur. Altı indikator dəyər zəncirinin həlledici mərhələlərini əhatə edir: (I1) seleksiya və genetik təkmilləşdirmə, (I2) elektron identifikasiya və izlənilə bilənlik, (I3) istehsalçı birlikləri və kooperativlər, (I4) brend və coğrafi göstərici, (I5) emal sənayesi və ixrac çıxışı, (I6) otlaq idarəçiliyi və ekoloji dayanıqlılıq. Indikator seçimi aqrar dəyər zənciri diaqnostikası üzrə metodoloji ədəbiyyatla

(UNIDO, 2011; European Commission, 2019; FAO, 2014; Nugroho və b., 2024) - çoxmənəbli yoxlama yolu ilə təsdiqlənmişdir.

Hər indikator 0-4 ordinal şkala (EU-GAIA, 2020; VCA4D qradasiyalarından uyğunlaşdırılmış) ilə qiymətləndirilir və bərabər çəki sxemi ilə cəmlənir - bu, kiçik ölçülü, keyfiyyət əsaslı kompozit göstəricilər üçün tövsiyə olunan şəffaf yanaşmadır (Nardo və b., 2008). Nəticələrin etibarlılığı iki yolla yoxlanılıb: çəki həssaslığı ($\pm 0,05$ diapazonunda ölkələrin nisbi sıralaması dəyişməyib) və indikator seçiminin UNIDO (2011), European Commission (2019), Nugroho və b. (2024) ilə çoxmənəbli yoxlama yolu ilə təsdiqlənməsi. Hər indikator üçün konkret institusional meyarlar Əlavə A-da (Cədvəl 1a) verilmişdir. Kompozit indikatorlar metodologiyasının standart praktikasına uyğun olaraq (Nardo və b., 2008; OECD/JRC, 2008) qeyd edilməlidir ki, indikator seçimi, şkala qradasiyası və çəki sxemi metodoloji seçimlərdir; bu səbəbdən, VCC reytingi mütləq göstərici deyil, ölkələrin institusional kontekstdə nisbi mövqeyini əks etdirən analitik vasitədir.

Ölkənin ümumi VCC skoru altı indikatorun cəmi kimi hesablanır (maksimum 24 bal). Qiymətləndirmə FAO, MLA, Beef + Lamb NZ, TÜİK və İran Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin açıq məlumatlarına və hər ölkənin bölmə 2-də təsvir olunan institusional mənzərəsinə əsaslanır; Azərbaycanın fərqi müqayisə ölkələrinin orta balından çıxılma yolu ilə hesablanır.

Azərbaycan qoyunçuluğu ilə bağlı məlumatlar üçün Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin, Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin və Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzinin açıq hesabatlarına, beynəlxalq müqayisə məlumatları üçün isə FAO (FAOSTAT), Dünya Bankının kənd təsərrüfatı statistikasına, OECD-nin Agricultural Outlook hesabatlarına, Avropa İttifaqının DG AGRI göstəricilərinə (European Commission, 2023), ITC Trade Map ticarət məlumatlarına (ITC, 2024) və beynəlxalq elmi nəşrlərə müraciət edilmişdir.

Qlobal mənzərə

Qlobal qoyun sayı 2010-cu ildəki 1,08 milyarddan 2022-ci ildə 1,28 milyarda yüksəlmişdir (FAO, 2024); Çin, Hindistan, Avstraliya, Nigeriya və İran başlıca istehsalçılardır. Lakin istehsal liderliyi və dəyər zənciri liderliyi üst-üstə düşmür: Avstraliya və Yeni Zelandiya qlobal qoyun əti ixracının 70%-dən çoxunu formalaşdırır (ITC, 2024), halbuki Çin və Hindistan əsasən daxili istehlaka yönəldiklərinə görə ixracda müvafiq paya malik deyillər. Bu fərq məqalənin mərkəzi istiqamətini əsaslandırır: rəqabət qabiliyyəti yalnız baş sayı ilə deyil, həm də dəyər zəncirinin hər mərhələsində formalaşan institusional infrastrukturla - seleksiya, izlənilmə, brendləşdirmə və ixrac sistemi ilə - ölçülür.

Beynəlxalq qoyunçuluq modelləri: institusional səciyyələri

Seçilmiş dörd ölkə dörd fərqli model təmsil edir: Avstraliya və Yeni Zelandiya - bazar yönümlü, ixrac yüklü, yüksək texnologiya; Türkiyə - dövlət dəstəklili, regional halal bazarına yönəlmiş; İran - iri miqyaslı qoyunçuluq, daxili istehlak, məhdud sənaye emalı. Məqsəd hər bir modelin təsviri deyil, VCC indikatorları üçün institusional etalonların identifikasiyasıdır.

Avstraliya: yüksək texnoloji və ixrac yönümlü model

Avstraliya (70-75 mln baş) modelinin VCC özəyi üç institutdan ibarətdir: MLA - istehsalçı ödənişləri (levy) ilə maliyyələşən özəl istehsalçı birlikləri (I3), Sheep Genetics / MERINOSELECT-LAMBPLAN - genetik indeks əsaslı seleksiya (I1), NLIS - doğumdan kəsilmə elektron izlənilə bilənlik

(I2). Bu üçlük I1-I3 indikatorları üzrə dünyada ən yüksək institusional inkişaf səviyyəsinə nail olmuşdur; əsas məqam isə odur ki, sistem dövlət subsidiyası olmadan işləyir.

Yeni Zelandiya: dayanıqlılıq, brend və premium bazar modeli

Yeni Zelandiyada qoyun sayı (~25 mln baş) Avstraliyadan az olsa da, hər qoyun başına düşən ixrac dəyəri üzrə dünyada ən yüksək göstəriciyə malikdir. 1984 aqrar islahatından sonra bütün subsidiyalar ləğv edilmiş, idarəetmə modeli istehsalçı ödənişlərinə keçmişdir: Beef + Lamb NZ tədqiqat, marketinq və "Taste Pure Nature" brendini koordinasiya edir (I3, I4); NAIT izlənilə bilənliyi təmin edir (I2). Bu, MLA paradiqmasını təsdiqləyir - güclü istehsalçı birlikləri, izlənilə bilənlik və premium brend subsidiyanı əvəz edə bilir.

Türkiyə: dövlət dəstəkli inkişaf və regional bazar modeli

Türkiyədə (45-50 mln baş) dövlət dəstəkli model tətbiq olunur: bu model hər baş üzrə birbaşa ödənişləri, damazlıq subsidiyalarını və Nazirlik/TİGEM ilə Damazlıq Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliyi arasında iki qatlı koordinasiyanı əhatə edir. "Halk Elinde" proqramı kiçik təsərrüfatları milli genetik sistemə integrasiya edir (I1). İxrac halal sertifikatlaşdırma və coğrafi göstəricilər üzərində Körfəz və İraq bazarlarına yönəlir. Bu model VCC çərçivəsində alternativ inkişaf trayektoriyası təqdim edir: MLA və Yeni Zelandiya təcrübəsində müşahidə olunan istehsalçı ödənişləri mexanizmi əvəzinə dövlət-istehsal birliyi koordinasiyası tətbiq olunur, lakin eyni VCC indikatorları nəticələri hədəflənir.

İran: kəmiyyət üstünlüyü və institusional məhdudiyyətlər modeli

İran (~45 mln baş) ənənəvi, daxili bazara yönəlmiş modeldir; köçəri və yarımköçəri yetişdirmə əhəmiyyətli paya malikdir. Yerli cinslər zəngin genetik resurs təşkil edir; lakin sənaye emalı və brend marketinqi zəif qalır, beynəlxalq sanksiyalar isə ixrac imkanlarını əhəmiyyətli dərəcədə məhdudlaşdırır (Ministry of Agriculture, 2023). İran VCC üçün əks nümunədir: yüksək baş sayı tək başına dəyər zənciri rəqabət qabiliyyəti yaratmır.

Dörd ölkənin qoyunçuluq dəyər zənciri modellərinin müqayisəli təhlili

Dörd model - bazar yönümlü (AU/NZ), dövlət-istehsalçı birlikləri tandemi (TR), kəmiyyət üstünlüyü (IR) - eyni çərçivədə müqayisə olunduqda institusional dərinliyin ən az baş sayı qədər həlledici rol oynadığını təsdiqləyir. Cədvəl 1 müqayisə əsas göstəricilər üzrə ümumiləşdirilir: baş sayı, bazar yönümü, dövlət dəstəyi modeli və institusional infrastruktur göstəriciləri (seleksiya, izlənilə bilənlik, brend, ixrac bazarları).

Cədvəl 1. Dörd ölkənin qoyunçuluq dəyər zənciri üzrə müqayisəli təhlili

Göstərici	Avstraliya	Yeni Zelandiya	Türkiyə	İran
Qoyun sayı (təxmini, mln baş)	70-75	25	45-50	45
Əsas bazar yönümü	İxrac (premium)	İxrac (premium)	Daxili + regional ixrac	Daxili bazar
Dövlət dəstəyi modeli	Minimal, istehsalçı ödənişləri	Subsidiyasız, bazar əsaslı	Birbaşa subsidiyalar, damazlıq dəstəyi	Dövlət-kooperativ birgə dəstək
Seleksiya sistemi	Sheep Genetics (MERINOSELECT, LAMBPLAN)	Sheep provement Limited (SIL)	Damızlıq Birlikləri, "Halk Elinde" proqramı	Dövlət damazlıq mərkəzləri
İzlənilə bilənlik	NLIS (elektron)	NAIT (elektron)	TÜRKVET	Məhdud, regional
Brend strategiyası	"True Aussie"	"Taste Pure Nature"	Halal + coğrafi göstəricilər	Formalaşma mərhələsində
Əsas ixrac bazarları	Çin, ABŞ, Yaxın Şərq	Çin, ABŞ, Britaniya, Aİ	Körfəz ölkələri, İraq, Liviya	Məhdud ixrac

Mənbə: FAOSTAT, MLA, Beef + Lamb New Zealand, TÜİK, İran Kənd Təsərrüfatı Cihadı Nazirliyinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Dörd ölkə təcrübəsinin müqayisəsi göstərir ki, qoyunçuluq dəyər zəncirinin rəqabət qabiliyyəti həm baş sayı, həm də - bəlkə daha həlledici şəkildə - institusional infrastrukturun dərinliyi ilə müəyyən olunur. Bu fərqləri empirik baxımdan ölçmək üçün hər ölkə altı indikator (I1–I6) üzrə 0-4 şkalasında qiymətləndirilmiş, Azərbaycanın müqayisə ölkələrinin orta balına nisbətən kompozit fərqi **cədvəl 2**-də təqdim olunmuşdur.

Cədvəl 2. VCC indeksi üzrə müqayisəli ballar (altı indikator, maksimum 24 bal) və Azərbaycanın fərq göstəriciləri

Ölkə	I1	I2	I3	I4	I5	I6	VCC (maksimum 24)
Avstraliya	4	4	4	4	4	4	24
Yeni Zelandiya	4	4	4	4	4	4	24
Türkiyə	3	2	3	3	3	2	16
İran	2	1	2	1	1	1	8
Müqayisə edilən ölkələrin ədədi ortası	3.25	2.75	3.25	3.00	3.00	2.75	18.00
Azərbaycan	1	1	1	1	1	1	6
Fərq (AZ)	2.25	1.75	2.25	2.00	2.00	1.75	12.00

Qeyd: I1 – Seleksiya və genetika; I2 – İzləniləbilənlik və ya izlənilə bilənlik və identifikasiya; I3 – İstehsalçı təşkilatları və koordinasiya; I4 – Brend, coğrafi göstərici və premium bazar; I5 – Emal, ət keyfiyyəti və ixrac; I6 – Otlaq idarəçiliyi və dayanıqlılıq. Hər indikator 0-4 bal şkalası ilə qiymətləndirilir; maksimum yekun bal 24-dür.

Mənbə: FAO, MLA, Beef + Lamb New Zealand, TÜİK, İran KTC Nazirliyi və Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir. Müqayisə ölkələrinin - Avstraliya, Yeni Zelandiya, Türkiyə və İranın - VCC balının ədədi ortasıdır.

Azərbaycanın müqayisə olunan ölkələrin orta balından fərqi 12,00 baldır - sektorun rəqabət qabiliyyəti üç dəfəyə yaxın artırılmalıdır (6 bal 18 bala). İndikator səviyyəsində ən böyük fərq seleksiya sistemi (I1) və sahə təşkilatları (I3) üzrə müşahidə olunur - hər ikisi üzrə fərq 2,25 bal təşkil edir; otlaq idarəçiliyi və ekoloji dayanıqlılıq (I6) üzrə fərq isə 1,75 baldır və qabaqcıl modellərin ekoloji nəzarət infrastrukturundan (Avstraliya MLA Climate Action, Yeni Zelandiya Overseer/HWEN) Azərbaycanın institusional məsafəsini əks etdirir. Kəmiyyət fərqi yalnız ixrac gəlirində deyil, istehsal məhsuldarlığında da özünü göstərir: hər kəsilmiş baş üçün orta qoyun əti karkas çəkisi Azərbaycanda 13-14 kq, Yeni Zelandiyada 19-21 kq (FAOSTAT 2020-2023 ortalaması; istehsalın kəsim sayına nisbəti kimi hesablanmışdır); fərq seleksiya və yemləmə sistemlərinin struktur çatışmazlığından gəlir. Fərqlər

37,5%-i dəyər zəncirinin başlanğıc həlqələrində (I1, I3) cəmləşir; ətraf-mühit ölçüsü əlavə 14,6% pay tutur. Bu dekompozisiya növbəti bölmədə siyasət prioritetlərinin ardıcılığını müəyyən edir.

Beynəlxalq təcrübədən Azərbaycan üçün çıxarılabilən nəticələr

Azərbaycan qoyunçuluğu tarixi üstünlüklərə, zəngin yerli cins resursları və geniş otlaq bazasına malikdir. 2007-ci il "Damazlıq heyvandarlıq haqqında" Qanununun 17.1-ci maddəsi on bir cinsi - Qarabağ, Qaradolaq, Qala, Azərbaycan dağ merinosu, Balbas, Bozax, Gödək, Şirvan, Ləzgi, Herik, Caro - milli genetik resurs kimi tanıyır; tədqiq edilən dörd ölkənin heç biri bu genetik müxtəlifliyə sahib deyil. Lakin son illərdə həm bu resurs bazası daralır, həm də mövcud baş sayı məhsuldarlıq göstəricilərinə uyğun şəkildə çevrilmir: 2025-ci ilin oktyabrına olan məlumata görə Azərbaycanda qoyun və keçi sayı 6 763,7 min baş olmuş, 2020-ci illə müqayisədə 15,8% azalmışdır (Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi, 2025). Yuxarıdakı dörd ölkə təcrübələrindən Azərbaycan kontekstinə uyğunlaşdırmaq şərti ilə əsas məqamlar aşağıda sıralanmışdır.

Birinci prioritet - seleksiya və genetik təkmilləşdirmə sistemi; müasir metodologiya əsasında qurulmalıdır. Bu prioritetin təcili xarakteri rəsmi statistika ilə də təsdiq olunur: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin "Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri 2025" statistik icmalına (göstərici 2.5.2) əsasən, ölkədəki 14 yerli qoyun cinsindən 3-ü -Gödək (1 511 baş, "nəslə kəsilmə təhlükəsi ilə üzləşən"), Caro (3 800 baş) və Herik (2 482 baş, hər ikisi "həssas vəziyyətdə olan") - məhv olmaq təhlükəsi altındadır; bu, yerli genetik bazanın 21,4%-ni təşkil edir (Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi, 2025). Az saylı baş və məhdud coğrafi yayılma şəraitində bu cinslər milli indekslər sistemindən kənarda qaldıqda hətta orta müddətdə tam itki riski real olaraq mövcuddur. Müvafiq olaraq, milli genetik qiymətləndirmə proqramı eyni zamanda iki vəzifəni - məhsuldar cinslər üzrə kommersiya seleksiyasını və riskli cinslər üzrə mühafizə-bərpa fəaliyyətini (nüvə sürülərin formalaşdırılması, dövlət sifarişi ilə damazlıq materialın saxlanması) - həll etməlidir. Bu boşluq Avstraliyanın Sheep Genetics və Türkiyənin "Halk Elinde" proqramlarının ortaq prinsipini - istehsalçıların genetik qərar qəbul etməsinə dəstək verən, individual heyvan səviyyəsində elektron uçot üzərində qurulan milli indekslər sistemi - Azərbaycan üçün xüsusilə aktual edir. Təklif olunur ki, 11 rəsmi tanınmış yerli cins üçün məhsuldarlıq göstəriciləri (canlı çəki artımı, döllülük, yun keyfiyyəti, süd verimi) üzrə milli genetik qiymətləndirmə proqramı - Avstraliya MERINOSELECT-i və Yeni

Zelandiya SIL-in sadələşdirilmiş variantı - AQTA, AKİA və Heyvandarlıq Elmi Tədqiqat İnstitutunun birgə əməkdaşlığı ilə mərhələli şəkildə qurulsun və güzəştli maliyyələşdirmə aparılan bonitet nəticələri ilə əlaqələndirilsin.

İkinci prioritet - elektron identifikasiya və izlənilə bilənlik sistemi. Azərbaycanda bu istiqamətdə institusional baza artıq qoyulmuşdur: Dünya Bankının dəstəyi ilə icra olunan "Kənd Təsərrüfatının Rəqabət Qabiliyyətinin Gücləndirilməsi" layihəsi çərçivəsində Qida Təhlükəsizliyi Agentliyi (AQTA), Aqrar Kredit və İnkişaf Agentliyi (AKİA) və İtaliya-Çexiya-Şimali Makedoniya-Azərbaycan konsorsiumunun birgə işi ilə Heyvanların İdentifikasiyası və Qeydiyyatı Sistemi (HİQS) yaradılır (AQTA, 2021). Lakin sistem hazırda yalnız iribuynuzlu heyvanlar və atlar üzrə pilot mərhələdədir; qoyunçuluq sektoruna genişləndirilməsi üçün xüsusi komponent yoxdur. Avstraliyanın NLIS və Yeni Zelandiyanın NAIT sistemlərinin təcrübəsi göstərir ki, qoyun-keçi populyasiyasının geniş bazası və mövsümi köçəri xarakteri elektron identifikasiya üçün xüsusi texniki şərtlər tələb edir (radio-frekans qulaq yarlıqları, mobil oxuyucular, yaylaq-qışlaq miqrasiya məntəqələrində bağlanma nöqtələri). Bu kontekstdə tövsiyə olunur ki, HİQS layihəsinin növbəti mərhələsində qoyunçuluq modulu iribuynuzlu modulu ilə paralel şəkildə icra olunsun və Azərbaycan Gömrük və Qida Təhlükəsizliyi sistemləri ilə integrasiyasının texniki şərtləri artıq indidən müəyyənəlsin - çünki Aİ və Körfəz bazarlarına çıxışın şərti olan halal sertifikatlaşdırma və sanitariya izlənilə bilənlik məhz bu modulun fəaliyyətə keçməsinə asılıdır.

Üçüncü prioritet - istehsalçı birliklərinin və kooperativlərin gücləndirilməsi. Avstraliyanın MLA və Yeni Zelandiyanın Beef + Lamb NZ modellərində istehsalçı ödənişləri əsasında maliyyələşən sahə təşkilatları marketinq, tədqiqat və ixrac təşviqi üzrə dövlət dəstəyini əvəz edir. Azərbaycanda qoyunçuluq birliklərinin institusional baxımdan gücləndirilməsi bu istiqamətdə atıl bilən addımdır.

Dördüncü prioritet - brend və coğrafi göstərici strategiyasının hazırlanması. Mövcud ixrac mənzərəsi strategiyanın zəruriliyini rəqəmlə göstərir: Azərbaycanın qoyun və keçi ətinin əsas ixrac bazarı isə Birləşmiş Ərəb Əmirlikləridir - lakin həcm çox cüzdür (məsələn, 2023-cü ildə UAE-yə cəmi 300 kq təzə quzu cəmdəyi ixrac edilmişdir, dəyəri 2 820 ABŞ dolları) (IndexBox, 2025; ITC, 2024). Müqayisə üçün: Yeni Zelandiyanın qoyun-keçi əti ixracı 2023-cü ildə 2,28 milyard ABŞ dolları, Avstraliyanın isə 3,11 milyard dollar idi (ITC, 2024). Azərbaycanın yerli qoyun cinsləri (Balbas, Qala, Qarabağ), dağ otlaqlarında yetişdirilmə şərtləri və ənənəvi kulinariya mədəniyyəti premium brend yaratmaq üçün güclü potensial daşıyır; Yeni Zelandiyanın "Taste Pure Nature" modeli təsdiqləyir ki, dəqiq qurulmuş milli brend qısa müddətdə dünya bazarında tanınma qazanır. Azərbaycan üçün xüsusilə Körfəz ölkələri və Rusiya bazarı üzrə halal-coğrafi göstərici strategiyası prioritet olmalıdır; Aİ-nin 1151/2012 sayılı Reqlamentinə (European Union, 2012) uyğun PDO/PGI tipli milli coğrafi göstərici sistemi və Balbas, Qala cinsləri üçün mənşə sertifikatlaşdırması isə ilk konkret addım kimi müəyyənəlsin bilər.

Beşinci prioritet - emal sənayesi. Türkiyə təcrübəsi göstərir ki, emal infrastrukturunun modernləşdirilməsi beynəlxalq ixrac bazarlarına çıxış üçün zəruri şərtidir. Bu məqsədə nail olmaq üçün beynəlxalq təcrübədə sınaqdan çıxmış mexanizmlər - dövlət-özəl tərəfdaşlığı, investisiya təşviqi və beynəlxalq sertifikatlaşdırma - tətbiq oluna bilər. Dəyər zəncirinin şaxələndirilməsi çərçivəsində Azərbaycanın dağlıq rayonlarının ənənəvi süd məhsulları (motal, şor) ikinci dərəcəli, lakin real əlavə dəyər kanalı kimi qiymətləndirilməlidir.

Altıncı prioritet - otlaq idarəçiliyi. Yay-qış otlaqlarının degradasiyası sektor üçün uzunmüddətli ekoloji və iqtisadi təhdid yaradır. Bu sahədə Yeni Zelandiyanın Overseer və MLA-nın iqlim adaptasiyası modelləri beynəlxalq etalon hesab edilir; milli səviyyədə isə Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzinin AgroCIS platforması əsas texniki dayaq rolunu oynayır.

Azərbaycanın dəyər zənciri effektivliyinin kəmiyyət müqayisəsi

Daxili bazar perspektivində dəyər zəncirinin effektivliyi rəqabət qabiliyyətinin ayrılmaz ölçüsüdür. Bu üç göstərici diaqnozu tamamlayır: (a) məhsuldarlıq (hər kəsilməş başın orta-çəkisi) - Azərbaycanda 13-14 kq, Türkiyədə 16-18 kq, Yeni Zelandiyada 19-21 kq (FAOSTAT 2020-2023 ortalaması; istehsalın kəsim sayına nisbəti kimi hesablanmışdır); bu fərq seleksiya (I1) və yemləmə sistemlərinin doğrudan funksiyasıdır; (b) adambaşına qoyun-keçi əti istehlakı - Azərbaycanda təxminən 6-7 kq/il (DSK, 2024), Səudiyyə Ərəbistanı və Körfəz ölkələrində isə 12-15 kq/il-lə regional yuxarı həddi təşkil edir; daxili tələbin yaxın perspektivdə artma potensialı mövcuddur, lakin emal və paketləmə (I5) infrastrukturuna bağlıdır; (c) kənd məşğulluq payı - qoyunçuluq Azərbaycanın dağlıq və ortadağlıq rayonlarında əsas gəlir mənbələrindən biri olaraq qalır, lakin məşğulluq formal kooperativ çətinin xaricində davam edir; bu, istehsalçı birliklərinin (I3) gücünə yox, əksinə zəifliyinə dəlalət edir. Beləliklə, VCC çərçivəsinin daxili tətbiqi yalnız ixrac kəmiyyətini deyil, məhsuldarlıq-istehlak-məşğulluq triadasını da əhatə edir.

Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzinin (ATM) 2024-cü ildə 1 595 fermeri əhatə edən diaqnostik tədqiqatı eyni strukturu mikro-səviyyədə təsdiqləyir. Tipik təsərrüfatlarda (200-500 baş) başlılıq göstəricisi 0,9-1,0 quzu/ana ilə məhduddur (Yeni Zelandiya: 1,3-1,5), quzu ölüm dərəcəsi isə 12-18% səviyyəsindədir (müqayisə ölkələrinin ortası: 5-8%) - bu göstəricilər damazlıq və yemləmə sistemlərinin zəifliyini (I1) təsdiq edir. Halal sertifikatlaşdırma və izlənilə bilənlik mexanizmlərinin sistematik formalaşmaması istehsalçı birliklərinin (I3) institusional zəifliyini əks etdirir.

Nəticə

Təhlilin nəticələrinə görə, Azərbaycanın 12,00-ballıq VCC fərqi I1 (seleksiya) və I3 (idarəçilik) həlqələrində lokallaşır və I6 (otlaq idarəçiliyi) üzrə əhəmiyyətli pay tutur - emal və bazar çıxışı ikinci dərəcəli vəziyyət təşkil edir. Bu nəticə "miqyas çatışmazlığı" və "emal boşluğu" kimi ənənəvi diaqnozlara əlavə alternativ analitik baxışın da əhəmiyyətli olduğuna diqqəti cəlb edir; aşağıdakı beş müddəə isə buradan irəli gələn siyasət prioritetlərini formalaşdırır.

1. Fərqi struktur lokalizasiyası. Cədvəl 2-nin indikator dekompozisiyası: Azərbaycanın VCC bal fərqi emal və brendinq zəncirinin son həlqələrində deyil, seleksiya, istehsalçı birlikləri və otlaq-ekoloji idarəçilik kimi təməl həlqələrdə cəmləşir. Bu, siyasət prioritetlərinin ilk növbədə dəyər zənciri üzrə aşağı institusional səviyyələrə yönəlməli olduğunu göstərir.

2. İdarəçilik bazar uğursuzluğu deyil. I1 üzrə fərq zahirən texnoloji məsələ kimi təqdim olunsada, onun kökləri institusionaldır: damazlıq heyvan dövrüyyəsində alıcı təsərrüfatlarda fiziki izlənilmə təmin olunmamış, elektron uçot sistemi tətbiq edilməmiş və dəstək məbləğləri texniki-iqtisadi əsaslandırma ilə sistemli şəkildə əlaqələndirilməmişdir. Bu, texnologiya və ya maliyyə problemi deyil - koordinasiya və hesabatlılıq çatışmazlığıdır. Analoji məntiq I3 indikatoru üzrə də müşahidə olunur:

ölkədə rəsmən tanınmış 11 yerli qoyun cinsi mövcud olsa da, bu genetik resursları sistemli məhsuldarlıq göstəricilərinə çevirə biləcək istehsalçı birlikləri və cəmləşdirici institusional struktur formalaşmamışdır. Bu institusional konfigurasiya üçün siyasət cavabı yalnız müvafiq subsidiya vəsaitlərinin ayrılmasında deyil, eyni zamanda mövcud dəstək mexanizmlərinin idarəetmə, monitoring və hesabatlılıq baxımından köklü şəkildə islahatlar aparılması ilə bağlıdır.

3. Həcm məhdudiyyəti, qiymət məhdudiyyəti deyil. Azərbaycanın orta ixrac vahid qiyməti Türkiyə ilə oxşar səviyyədədir, lakin 2023-cü ildə HS 0204 üzrə Azərbaycanın ümumi ixracı təxminən 5 min ABŞ dolları təşkil etmişdir; Türkiyənin eyni segmentdəki göstərici təxminən 100 milyon ABŞ dollarıdır. Fərqi keyfiyyət deyil, sanitariya-izlənilə bilənlik sənədləşməsi və halal sertifikatlaşdırma infrastrukturunun yetərsizliyindən irəli gəldiyini demək mümkündür.

4. Miqyas, rəqabət qabiliyyətinin tək dəyişəni deyil. Qlobal müqayisə bu nəticəni iki istiqamətdə təsdiq edir: Çin və Hindistan həcmdə dünya liderləri olsalar da, ixracda marjinaldırlar; Avstraliyada sürünün üç dəfə böyük olmasına baxmayaraq, Yeni Zelandiyanın hər baş sürüyə düşən ixrac dəyəri (təxminən 91 USD) Avstraliyaninkindən (təxminən 43 USD) iki dəfə yüksəkdir. Məhz buna görə miqyasın artırılması və dəyər zənciri keyfiyyətinin yüksəldilməsinə bir-birini əvəz etməyən, lakin tamamlayan iki paralel istiqamət kimi baxmaq olar.

5. Siyasət ardıcılığı. Qısamüddətli perspektivdə elektron izlənilə bilənlik infrastrukturunu və onun üzərinə qurulan halal sertifikatlaşdırma sisteminin tətbiqi məqsədəuyğundur - bu, məhsulun bazar imkanlarını mövcud qiymət səviyyələrində genişləndirir. Ortamüddətli perspektivdə 11 yerli cins üzrə milli genetik qiymətləndirmə proqramı HİQS qoyunçuluq modulu ilə integrasiya olunmalıdır. Uzunmüddətli perspektivdə isə, struktur səviyyədə sektor yığımları əsasında funksional istehsalçı birliklərinin yaradılmasına ehtiyac vardır.

Gələcək tədqiqatların istiqamətləri

Qoyunçuluq sektorunun dəyər zənciri üzrə rəqabətqabiliyyətinin yüksəldilməsi məsələlərinin tədqiqinin bir neçə istiqamət üzrə genişləndirilməsinə ehtiyac yaranır. Birincisi, indikator çəkilərinin obyektivliyini təmin etmək məqsədilə çərçivənin ekspert Delphi metoduna əsaslı validasiyası və çəkirlərin empirik kalibrənməsi vəziyyəti aktualdır. İkincisi, regional təsərrüfat tipləri üzrə mikro-iqtisadi modelləşdirmə indeksinin həssaslıq dərəcəsini və tətbiq miqyasını şərh edə bilər. Üçüncüsü, otlaq idarəçiliyi ölçüsünün məsafədən zondlama (remote sensing) məlumatları və otlaq biokütlə dinamikası üzrə göstəricilər vasitəsilə təkmilləşdirilməsi dayanıqlıq komponentinin ölçülməsini gücləndirə bilər. Nəhayət, halal-coğrafi göstərici sertifikatlaşdırmasının ixrac dəyərinə təsirinin qiymət-elastiklik təhlili VCC indeksi ilə rəqabət qabiliyyəti arasındakı səbəbiyyət əlaqəsini empirik təsdiqləməyə imkan verəcəkdir.

Ədəbiyyat

1. Amgai, S., Komarek, A. M., Adhikari, R. P. (2025). Understanding the role of policy in enhancing agrifood value chain competitiveness: A systematic literature review. *Journal of Agriculture and Food Research*, 22, 102022. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2025.102022>

2. Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzi (2024). 2023-cü il üzrə fəaliyyət hesabatı - qoyunçuluq sahəsinin diaqnostikası. Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi, Bakı. <https://atm.gov.az/pdf/reports/ATM-hesabat-2023.pdf>
3. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi (2023). Azərbaycanın kənd təsərrüfatı – statistik məcmuə. Bakı.
https://www.stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/source/agriculture_2023.zip
4. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi (2025). Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri - statistik icmal. Bakı. https://www.stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/
5. Azərbaycan Respublikası Qida Təhlükəsizliyi Agentliyi (AQTA) (2021). Heyvanların İdentifikasiyası və Qeydiyyatı Sistemi (HİQS) - Dünya Bankı ilə birgə layihə çərçivəsində yaradılması haqqında məlumat. Bakı. <https://afsa.gov.az/>
6. Beef + Lamb New Zealand (2023). Compendium of New Zealand Farm Facts. Wellington. <https://beeflambnz.com/knowledge-hub/PDF/farm-facts-2023.pdf>
7. "Damazlıq heyvandarlıq haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu (2007). № 516-IIIQ, 18 dekabr 2007. <https://e-qanun.az/framework/13861>
8. European Commission (2019). VCA4D - Methodological Brief: Frame and Tools for Agri-based Value Chain Analysis. Directorate-General for International Partnerships, Knowledge4Policy. <https://knowledge4policy.ec.europa.eu/sites/default/files/VCA4D%20Methodological%20Brief%20-%20Frame%20and%20Tools.pdf>
9. European Commission (2023). DG AGRI - Sheep and Goat Meat Market Statistics. Brussels. <https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/sheep-and-goat-meat.html>
10. EU-GAIA Project (2020). Agricultural Value Chains Assessment Report - Armenia. European Union - Green Agricultural Initiative for Armenia.
https://www.entwicklung.at/fileadmin/user_upload/Agricultural_Value-Chains_Assessment_Report_April_2020.pdf
11. FAO (2024). FAOSTAT Statistical Database - Live Animals / Livestock Primary. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/faostat>
12. Hellin, J., Meijer, M. (2006). Guidelines for value chain analysis. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
https://www.fao.org/fileadmin/templates/esa/LISFAME/Documents/Ecuador/value_chain_methodology_EN.pdf
13. IndexBox (2025). Azerbaijan's Sheep and Goat Meat Market Report 2025 - Prices, Size, Forecast. <https://www.indexbox.io/store/azerbaijan-sheep-and-goat-meat-market-report-analysis-and-forecast-to-2025/>
14. International Trade Centre - ITC Trade Map (2024). Trade Statistics for International Business Development: HS 0104, 0204. Geneva. <https://www.trademap.org/>
15. İsgəndərov, R.K., Rüstəmov, F.V. (2023). Azərbaycanda qoyunçuluğun tarixi keçmişi, müasir vəziyyəti və inkişaf perspektivləri. Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı, № 2 (44), s. 73–79. <https://agroeconomics.az/>
16. Meat & Livestock Australia (2023). State of the Industry Report: The Australian Red Meat and Livestock Industry. Sydney, September 2023. <https://www.mla.com.au/globalassets/mla->

- corporate/prices--markets/documents/trends--analysis/soti-report/mla-state-of-the-industry-report-2223-web.pdf
17. Ministry of Agriculture Jihad of the Islamic Republic of Iran (2023). Agricultural Statistics Yearbook: Livestock Products, Vol. 2. Tehran. <https://www.maj.ir/>
 18. Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., Tarantola, S., Hoffman, A., Giovannini, E. (2008). Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. OECD Publishing / JRC, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264043466-en>
 19. Nugroho, A. D., Fekete-Farkas, M., Bujdoso, Z., Lakner, Z. (2024). Global Agricultural Competitiveness Index (GACI): A proposed framework. Journal of Infrastructure, Policy and Development, 8(8), 6010. <https://systems.enpress-publisher.com/index.php/jipd/article/view/6010>
 20. OECD-FAO (2023). OECD-FAO Agricultural Outlook 2023-2032. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/08801ab7-en>
 21. Porter, M. E. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. Free Press, New York.
 22. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) (2022). Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı Ülkesel Projesi Raporu. Ankara. <https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM>
 23. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2024). Hayvansal Üretim İstatistikleri, 2023 (Haber Bülteni, Sayı: 49681). Ankara. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hayvansal-Uretim-Istatistikleri-2023-49681>
 24. UNIDO (2011). Diagnostics for Industrial Value Chain Development: An Integrated Tool. United Nations Industrial Development Organization, Vienna. https://www.unido.org/sites/default/files/2011-07/IVC_Diagnostic_Tool_0.pdf
 25. World Bank (2022). Repurposing Agricultural Policies and Support: Options to Transform Agriculture and Food Systems to Better Serve the Health of People, Economies, and the Planet. Washington DC. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36875>

I.Q. Huseynov

Doctoral Student Agrarian Research Center

Value chain competitiveness in sheep farming: the role of institutional factors

Abstract

The article examines the impact of institutional factors on the competitiveness of the value chain in the sheep farming sector of Azerbaijan through the Value Chain Competitiveness (VCC) index. The index is built on six indicators - selection, traceability, field organizations, branding, processing-export, pasture management, and environmental sustainability - and the scores of four countries (Australia, New Zealand, Turkey, Iran) are compared with Azerbaijan. The study found that

Azerbaijan's experience lags behind other countries analyzed mainly in the initial links of the value chain - in the areas of selection-genetic improvement and field organizations - and there is also a significant gap in pasture management. The article puts forward relevant recommendations taking into account the aforementioned factors.

Keywords: sheep farming, value chain, global trends, international experience, agrarian policy, export, added value.

И.Г. Гусейнов

Докторант, Центр аграрных исследований

**Конкурентоспособность цепочки создания стоимости в овцеводстве:
роль институциональных факторов**

Резюме

В статье рассматривается влияние институциональных факторов на конкурентоспособность цепочки создания стоимости в овцеводческом секторе Азербайджана, с помощью индекса конкурентоспособности цепочки создания стоимости (VCC). Индекс построен на основе шести показателей - селекция, отслеживаемость, организация полевых работ, брендинг, переработка-экспорт, управление пастбищами и экологическая устойчивость - и сравниваются показатели четырех стран (Австралия, Новая Зеландия, Турция, Иран) с Азербайджаном. Исследование показало, что опыт Азербайджана отстает от опыта других стран, проанализированных в основном, в начальных звеньях цепочки создания стоимости - в областях селекции-генетического улучшения и организации полевых работ - а также существует значительный разрыв в управлении пастбищами. В статье представлены соответствующие рекомендации с учетом вышеупомянутых факторов.

Ключевые слова: овцеводство, цепочка создания стоимости, глобальные тенденции, международный опыт, аграрная политика, экспорт, добавленная стоимость.

Əlavə A. VCC indikator meyarları və qiymətləndirmə şkalası
Cədvəl 1a. VCC indeksinin altı indikatoru üzrə 0-4 şkalasının institusional kriteriyaları

İndikator	Konseptual əsas	4 bal (qlobal referans)	3 bal (inkişaf etmiş)	2 bal (məhdud)	1 bal (ilkin)	0 bal (yoxdur)
I1 Seleksiya və genetik təkmilləşdirmə	Porter (1985) "inbound logistics"; FAO (2022) genetik resurs çərçivəsi	Milli genetik qiymətləndirmə proqramı + EBV/ASBV indeksləri + sektor əhatəsi >70% + özəl iştirak	Milli proqram + qismən indeks sistemi + əhatə 30-70%	Dövlət damazlıq mərkəzləri + məhdud indeks + əhatə <30%	Yalnız ənənəvi bonitirə + milli proqram yox	Sistem yoxdur
I2 Elektron identifikasiya və izlənilə bilənlik	UNIDO (2011) traceability; Aİ EID tələbləri (Regulation 21/2004)	NLIS/NAIT tipli tam elektron sistem + kəsim-emal zəncirinə bağlı + ixrac tələblərinə uyğun	Elektron sistem + qismən emal inteqrasiyası	Sistem var, əhatə/inteqrasiya məhdud	Pilot və ya iribuynuz-məhdud	Sistem yoxdur
I3 Sahə təşkilatları və kooperativlər	Porter (1985) "dəstək fəaliyyətləri" (support activities); VCA4D (2019) idarəçilik (governance)	İstehsalçı haqları + marketing/tədqiqat/ixrac təşviqi üzrə tam funksional + beynəlxalq rolu	Sahə təşkilatı var + 2-3 funksiya + milli rolu	Birlik var, lakin funksional məhdudiyyət	Formal birliklər + funksional boşluq	Yoxdur
I4 Brend və coğrafi göstərici	Porter (1985) differentiation; Aİ Regulation 1151/2012 (PDO/PGI)	Beynəlxalq tanınmış milli brend + PDO/PGI sistemi + premium bazarda mövqe	Milli brend/CG + regional tanınma	Bir element var, məhdud tanınma	Formalaşma mərhələsi	Yoxdur
I5 Emal sənayesi və ixrac çıxışı	Hellin & Meijer (2006) chain upgrading; Nugroho və b. (2024) market access	Sənaye miqyaslı emal + ixracın 3+ regional bloka diversifikasiyası + keyfiyyət sertifikatları	Emal var + 1-2 əsas ixrac bazarı	Məhdud emal + regional ixrac	İlkin emal + cüzi ixrac	Yoxdur
I6 Otlaq idarəçiliyi və ekoloji dayanıqlılıq	FAO Sustainable Food Value Chain (2014); OECD (2023) ekoloji dayanıqlılıq	Milli otlaq monitoring sistemi (NDVI/biokütlə) + iqlim adaptasiya proqramı + istehsalçı ödənişləri əsasında ekoloji öhdəliklər (məs. NZ Overseer/HWEN, AU MLA Climate Action 2030)	Milli otlaq qanunvericiliyi + qismən monitoring + dövlət idarəçiliyi (məs. TR 4342 sayılı Mer'a Qanunu)	Otlaq qanunvericiliyi var, lakin əhatə/icra məhdud	Pilot platformalar və ya milli texniki təməl (məs. AZ AgroCİS), sistematik proqram yox	Sistem yoxdur

Mənbə: Porter (1985), Nardo və b. (2008) əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir; indikator kriteriyaları UNIDO (2011), VCA4D (2019) və Nugroho və b. (2024) ədəbiyyatı ilə çoxmənbəli yoxlama yolu ilə təsdiqlənmişdir. I6 indikatoru FAO Sustainable Food Value Chain (2014) və OECD (2023) çərçivələri əsasında əlavə edilmişdir.

Metodoloji qeyd. 0-4 ordinal şkala kompozit göstəricilər metodologiyasında (Nardo və b., 2008; OECD/JRC, 2008) ekspert mühakiməsinə əsaslanan, lakin şəffaf institusional meyarlarla şərtləndirilmiş

standart yanaşmadır. Subyektivlik elementinin minimuma endirilməsi üçün iki üsul tətbiq olunmuşdur: birincisi, hər balın verilməsi yoxlanıla bilən institusional referansa bağlanmışdır (NLIS/NAIT, EBV/ASBV, PDO/PGL, Overseer/HWEN, MLA Climate Action 2030 və s.); ikincisi, nəticələrin etibarlılığı üç yolla yoxlanılmışdır: (a) çəki həssaslığı - bərabər 1/6 çəki əvəzinə indikatorlara $\pm 5\%$ diapazonunda fərqli çəkilər verildikdə ölkələrin nisbi sıralanması dəyişməmişdir; (b) bal dalğası simulasiyası - ölkə ballarının ± 1 bal mümkün dalğa diapazonunda Azərbaycanın qabaqcıllardan fərqi 10–14 bal aralığında qalır və struktur nəticə (I1 və I3 üzərində cəmləşmə) sabitdir; (c) ekspert Delphi paneli vasitəsilə şkalanın daxili uyğunluğunun validasiyası gələcək tədqiqat istiqaməti kimi qəbul edilmişdir.

UOT: 336.77:338.43

DOI: <https://doi.org/10.30546/19023.2026.01.048.187>

AQRAR SAHƏNİN KREDİTLƏŞMƏSİNİN STRUKTUR PROBLEMLƏRİ

Elay Cəlal oğlu Zeynallı
İqtisad elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
ORCID: 0000-0002-6352-662X
e-mail: e.zeynalli@adau.edu.az

Xülasə

Məqalə Azərbaycanda aqrar sektorun kreditləşdirilməsi sahəsində mövcud problemlərin sistemli şəkildə müəyyənləşdirilməsinə və müvafiq tipologiyasının hazırlanmasına həsr olunmuşdur. Tədqiqatın məqsədi Azərbaycanda aqrar kreditləşdirmə sahəsindəki problemlərin çoxmeyarlı təsnifatını hazırlamaq, onların struktur əlaqələrini üzə çıxarmaq və həlli istiqamətində konkret təkliflər təqdim etməkdir. Tədqiqat çərçivəsində mövcud ədəbiyyat araşdırılmış, Mərkəzi Bankın rəsmi məlumatları təhlil edilmişdir. Problemlər beş tematik qrupda təsnif edilmişdir: məlumat və qiymətləndirmə asimmetriyası, risklərin bölüşdürülməsi mexanizmlərinin qeyri-kafiliyi, kredit təklifinin struktur uyğunsuzluğu, tranzaksiya xərcləri və institusional koordinasiya problemləri, dəyər zəncirinin fraqmentarlığı. Məqalədə çoxpilləli maliyyə arxitekturasının qurulması, aqrar sığortanın inkişafı, dəyər zənciri kreditləşdirilməsinin tətbiqi və rəqəmsal kredit infrastrukturunun yaradılması istiqamətində təkliflər verilmişdir.

***Açar sözlər:** aqrar kredit, kənd təsərrüfatının maliyyələşdirilməsi, kredit məhdudiyyətləri, aqrar sığorta, dəyər zənciri.*

Giriş

Kənd təsərrüfatının maliyyələşdirilməsi dayanıqlı aqrar inkişafın və ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsində strateji məsələlərdən biridir. Aqrar sektor istehsal tsikllərinin mövsümliliyi, iqlim və bazar risklərinə yüksək həssaslığı, uzunmüddətli investisiya tələbi və pul vəsaiti axınlarının qeyri-sabitliyi ilə səciyyələnir. Bütün bu xüsusiyyətlər sektorun xüsusi maliyyə alətlərinə və institusional dəstəyə ehtiyacını zəruri edir. Azərbaycanda aqrar sektor Ümumi Daxili Məhsulun təxminən 5-6 faizini və ölkə məşğulluğunun 36 faizə yaxın hissəsini təşkil edir ki, bu da sektorun milli iqtisadiyyatın inkişafında rolunu və sosial-iqtisadi əhəmiyyətini xüsusi vurğulayır.

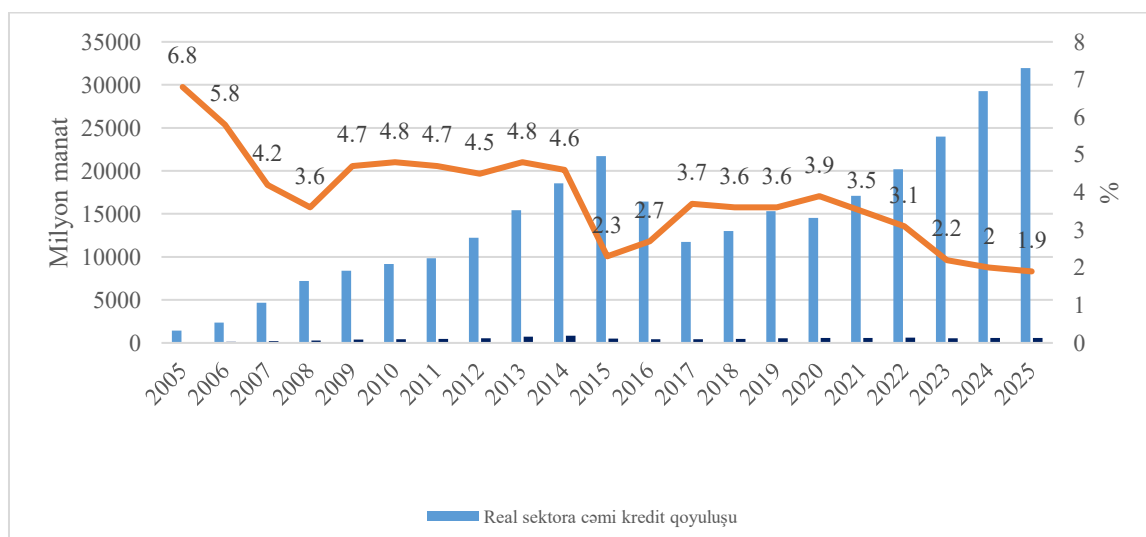
Aqrar kredit kənd təsərrüfatı istehsalının mövsümi xərclərinin, texnika və avadanlıq alışıının, habelə sektor üzrə uzunmüddətli investisiya layihələrinin maliyyələşdirilməsi məqsədilə bank və qeyri-bank maliyyə institutları tərəfindən fermerlərə, aqrar sahibkarlara və kooperativlərə müəyyən şərtlərlə, müvəqqəti istifadə üçün verilən maliyyə vəsaitidir. Aqrar kreditlərin iqtisadi inkişafa təsiri beynəlxalq ədəbiyyatda ətraflı araşdırılmış və empirik nəticələrlə təsbit edilmişdir. Seven və Tumen

(2020) göstərmişdir ki, aqrar kredit həcminin iki qat artması aqrar məhsuldarlığın orta hesabla 4-5 faiz yüksəlməsinə səbəb olur, bu təsir isə xüsusilə inkişaf etməkdə olan ölkələrdə daha güclüdür. Bekun, Hassan və Osundina (2018) Nigeriya üzrə dinamik təhlildə aqrar kreditdən aqrar inkişafa doğru statistik əhəmiyyətli və müsbət əlaqə aşkar etmişdir. Kumari və Garq (2023) Hindistan məlumatları əsasında aqrar kreditin uzunmüddətli aqrar inkişafa müsbət təsirini təsdiqləmiş, lakin qısamüddətli nəticələrin faiz dərəcəsi və inflyasiya kimi amillərdən asılı olaraq dəyişə biləcəyini vurğulamışlar. Moahid və həmmüəllifləri (2021) isə aqrar kreditin yalnız ayrılıqda deyil, kənd təsərrüfatı məsləhət xidmətləri ilə birlikdə tətbiq olunduqda daha yüksək iqtisadi nəticə verdiyini sübut etmişlər. Zhang və həmmüəllifləri (2024) Çin üzrə apardıqları tədqiqatda aqrar kreditin yaşıl kənd təsərrüfatı təcrübələrinin yayılmasına təkan verdiyini və ekoloji həssas istehsalat keçidi sürətləndirdiyini göstərmişlər. Bu empirik nəticələr sübut edir ki, aqrar kreditləşdirmənin təkmilləşdirilməsi yalnız maliyyə siyasəti məsələsi deyil, həm də məhsuldarlıq, ərzaq təhlükəsizliyi və ekoloji dayanıqlıq hədəflərinin reallaşdırılması vasitəsidir. Bu baxımdan, qlobal ərzaq təhlükəsizliyi çağırışları, iqlim dəyişikliyi risk profilinə təsiri və qeyri-neft sektorunun diversifikasiyası hədəfləri aqrar kreditləşdirmənin tədqiqatını həm akademik, həm də praktiki cəhətdən aktuallaşdırır.

Aqrar sahəyə kredit qoyuluşlarının dinamikası

Azərbaycanda Mərkəzi Bankın 2005-2025-ci illər üzrə açıqladığı məlumatların təhlili sektorun maliyyə resurslarına çıxış baxımından narahatedici tendensiyanı üzə çıxarır. Qrafikdə təqdim olunan göstəricilər bu dövr ərzində real sektora cəmi kredit qoyuluşlarının və aqrar sektor üzrə kredit həcminin dinamikasını əks etdirir.

Qrafik. Azərbaycanda real sektora və aqrar sahəyə kredit qoyuluşlarının dinamikası



Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankının statistik məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir. (CBAR, 2025)

Qrafik göstəriciləri üç fərqli mərhələni fərqləndirməyə imkan verir. Birinci mərhələdə - 2005-2014-cü illərdə ölkə iqtisadiyyatında neft gəlirləri hesabına müşahidə olunan sürətli artımla xarakterizə

olunur. Bu dövrdə real sektora cəmi kredit qoyuluşu 1 441 milyon manatdan 18 542,6 milyon manata qədər artmış, aqrar sektor üzrə kredit qoyuluşu isə 97,6 milyon manatdan 847,3 milyon manata yüksəlmişdir. Mütləq göstəricilərlə ifadədə ümumi kredit 12,87 dəfə, aqrar kredit isə 8,68 dəfə artmışdır. Bu artım templəri arasındakı fərq aqrar sektorun ümumi kredit portfelindəki xüsusi çəkisinin əsasən 4-6 faiz intervalında sabit qalmasına, bəzi illərdə isə azalmasına səbəb olmuşdur ki, bu da iqtisadi genişlənmə şəraitində belə kredit resurslarının sektorlararası bölgüsündə kənd təsərrüfatının prioritet statusuna çevrilmədiyini nümayiş etdirir.

İkinci mərhələdə (2015-2017-ci illər) 2015-ci ildə baş vermiş devalvasiya və onun ardınca maliyyə sektorundakı qeyri-sabitliklə xarakterizə olunur. Neft qiymətlərinin 2014-cü ildə başlayan azalması, tədiyyə balansının zəifləməsi və valyuta ehtiyatlarına artan təzyiq nəticəsində manat 2015-ci ilin fevral və dekabr aylarında iki dəfə devalvasiya olunmuş, rəsmi məzənnə dolların 0,78 manat səviyyəsindən 1,55 manat səviyyəsinə çatmışdır. Bu makroiqtisadi şok bank sektorunu balans problemləri, kredit keyfiyyətinin kəskin pisləşməsi və likvidlik gərginliyi ilə üz-üzə qoymuşdur. 2014-cü ildən 2017-ci ilədək olan dövrdə real sektora cəmi kredit qoyuluşu 18 542,6 milyon manatdan 11 757,8 milyon manata qədər yaxud 36,6 faiz azalmışdır. Eyni dövrdə aqrar sektor üzrə kredit qoyuluşu 847,3 milyon manatdan 429,2 milyon manata yaxud 49,3 faiz azalmışdır. Başqa sözlə, ümumi kredit hər bir faiz azaldıqda aqrar kredit təxminən 1,35 faiz azalmışdır. Bu dövrdə bir sıra mikromaliyyə təşkilatları fəaliyyətini dayandırmış və ya əhəmiyyətli dərəcədə kiçilmiş, fermerlər üçün formal kredit mənbələri kəskin məhdudlaşmışdır.

Üçüncü mərhələ 2018-ci ildən başlayan dövr bank sektorunun bərpa və yenidən strukturlaşması ilə xarakterizə olunur. Makroiqtisadi mühit nisbi sabitlik qazanmış və 2017-ci ildən bəri manat məzənnəsi sabit saxlanılmışdır. Bu şəraitdə bank sektorunun kreditləşmə fəaliyyəti tədricən genişlənməmişdir. Lakin bu bərpa aqrar sektoru əvvəlki nisbi mövqeyinə qaytarmamışdır, əksinə yeni keyfiyyət problemləri üzə çıxmışdır. 2018-ci ildən 2025-ci ilə qədər real sektora cəmi kredit qoyuluşu 13 020,3 milyon manatdan 31 946,7 milyon manata çatmış, yəni 2,45 dəfə artmışdır. Eyni dövrdə aqrar sektor üzrə kredit qoyuluşu 470,0 milyon manatdan yalnız 593,2 milyon manata yüksəlmiş, artım cəmi 1,26 dəfə olmuşdur. Başqa sözlə, aqrar kredit dövr ərzində yalnız 26,2 faiz artmışdır, halbuki ümumi kredit 145,4 faiz artmışdır.

Aqrar sektorun ümumi kredit portfelindəki xüsusi çəkisi bu dövrdə ardıcıl olaraq enmişdir. 2018-ci ildə 3,61 faiz olan pay 2025-ci ildə 1,86 faizə qədər azalmışdır. 2020-ci ildə COVID-19 pandemiyasının başlaması xüsusi dinamika yaratmışdır. Belə ki, həmin il ümumi kredit 5,0 faiz azaldığı halda, aqrar kredit 4,2 faiz artmışdır. Bu vəziyyət iki amillə əlaqələndirilir ki, bunlardan biri dövlətin pandemiya dövründə ərzaq təhlükəsizliyini təmin etmək məqsədilə aqrar sektora güzəştli kreditlər vasitəsilə ünvanlı dəstəyi, digəri isə aqrar sektorun xidmət və ticarət sektorlarına nisbətən pandemiya daha az həssas olmasıdır. Mərhələ üzrə diqqətçəkən hadisə 2023-cü ildə baş vermişdir, həmin il ümumi kredit 18,8 faiz artdığı halda, aqrar kredit 15,3 faiz azalmışdır. Sonrakı 2024-2025-ci illərdə aqrar kredit müəyyən bərpa göstərsə də, ümumi kredit artım tempi ilə müqayisədə geridə qalmışdır.

2005-ci ilin 6,77 faizlik başlanğıc göstəricisi ilə müqayisədə 2025-ci ilin 1,86 faizlik göstəricisi təxminən 3,65 dəfə aşağıdır. Ümumi 20 illik dövrdə real sektora kredit qoyuluşu 22,17 dəfə artdığı halda, aqrar sektor üzrə kredit qoyuluşu yalnız 6,08 dəfə artmışdır. Bu disproporsiya aqrar sektorun kredit bazarındakı nisbi mövqeyinin sistematik zəiflədiyinin ən aydın göstəricisidir. Aqrar sektorun

müstəqil maliyyə institutları tərəfindən yetərincə dəstəklənməməsi aqrar modernizasiyanı və kənd ərazilərinin inkişafını əsas etibarilə dövlət maliyyə resurslarına tabe edir, sektorun kapitalizasiyasının zəif olduğunu və texnoloji modernləşmə, məhsuldarlığın artırılması, dəyər zəncirinin genişləndirilməsi proseslərinin hələ də məhdud maliyyə imkanları çərçivəsində həyata keçirildiyini göstərir.

Aqrar kreditləşmədə meydana çıxan problemlər

Azərbaycanda aqrar sektorun kreditləşdirilməsi sahəsindəki problemlər yalnız ayrı-ayrı texniki çatışmazlıqlar kimi deyil, bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəli sistemli uyğunsuzluqlar kompleksi kimi qiymətləndirilməlidir. Çünki belə davamlı zəiflik təsadüfi və ya konyunktura amillərinin deyil, struktur səbəblərin nəticəsidir.

Problemləri təhlil etmək üçün bu məqalədə iki ölçülü analitik çərçivə tətbiq edilir. Birinci ölçü problemin mənşə mənbəyini (təklif tərəfi, tələb tərəfi və institusional mühit) müəyyən edir. Beynəlxalq ədəbiyyatda sübut olunduğu kimi, aqrar kredit məhdudiyyətləri yalnız bank sektorundan (təklif tərəfi) və ya yalnız fermerdən (tələb tərəfi) qaynaqlanmır, hər iki tərəfin qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşır (Balana & Oyeyemi, 2022; Balana və digərləri, 2022; Haryanto və digərləri, 2023). İkinci ölçü isə problemin funksional sahəsini (məlumat, risk, təklif strukturu, tranzaksiya xərcləri, dəyər zənciri) müəyyən edir. Bu iki ölçü birləşdirildikdə hər problem özünün həm mənşə, həm də funksional yerini tapır ki, bu da həlli yollarının daha dəqiq təyin olunmasına imkan verir.

Azərbaycanda aqrar kreditləşdirmənin əsas problemləri beş tematik qrupda sistemləşdirilir. Bu strukturun məqsədi problemlərin sadəcə sadalanması deyil, onların səbəb-nəticə əlaqələrinin və qarşılıqlı təsirinin üzə çıxarılmasıdır.

■ **Məlumat və qiymətləndirmə asimetriyası.** Aqrar kredit bazarında məlumat asimetriyası problemi həm nəzəri, həm də empirik ədəbiyyatda aktualdır. Stiglitz və Weiss (1981) qeyd edirlər ki, kredit bazarlarında borc verənin borc alan barədə tam məlumata malik olmaması kredit rasionallaşdırılmasına, yəni kredit həcmi məhdudlaşdırılmasına gətirib çıxarır. Azərbaycan kontekstində bu problem xüsusilə kəskindir. Fermerlərin əksəriyyətinin maliyyə hesabatları yoxdur, pul vəsaiti axını əsasən qeyri-stabil xarakter daşıyır və bu, bankların standart risk qiymətləndirmə modellərinin aqrar sektora tətbiqini çətinləşdirir. Hazırkı şəraitdə bankların risk qiymətləndirmə modelləri aqrar sektorun mövsümlilik, iqlim həssaslığı və qeyri-sabit pul vəsaiti axını kimi spesifik xüsusiyyətlərinə uyğunlaşdırılmamışdır.

İnstitusional infrastruktur baxımından aqrar sektor üzrə ixtisaslaşmış kredit reyestrinin olmaması da problemlərdən biridir. Ümumi kredit reyestri mövcud olsa da, bu aqrar sektorun spesifik məlumat ehtiyaclarını əhatə etmir. Məsələn, məhsul tarixçəsi, mövsümi gəlir təsnifatı, təbii fəlakət nəticəsində ödəniş gecikmələri kimi göstəricilər barədə mərkəzi məlumat sistemi yoxdur. Beynəlxalq hesabatlara görə, Azərbaycanda kredit reyting və toplanma infrastrukturunu tam inkişaf etməyib və bu isə həm bizneslər, həm də fərdlər üçün kreditə çıxış baxımından çətinliklər yaradır (Trade.gov, 2025). Rəqəmsal kənd təsərrüfatı reyestrinin, fermer identifikasiyası, torpaq sahəsi, məhsul növü və gəlir tarixçəsini özündə birləşdirən vahid bazanın formalaşmaması və mövcud məlumatların maraqlı tərəflərə əlçatan olmaması bankların məlumat çatışmazlığı problemini dərinləşdirir.

Girovla bağlı problemlər də məlumat asimetriyasının başqa bir təzahürüdür. Torpaq və əmlak girovunun aşağı qiymətləndirilməsi fermerlərin kredit qabiliyyətini məhdudlaşdırır. Bu vəziyyətin əsas

səbəbi kənd yerlərində əmlak münasibətlərinin tam rəsmiləşdirilməməsi, burada daşınmaz əmlak bazarının inkişaf etməməsi, alqı-satqı əməliyyatlarının məhdud olması və nəticədə girov dəyərinin bazar əsaslı müəyyənləşdirilməsinin qeyri-müəyyən olmasıdır. Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, torpaq sahiblik hüquqlarının rəsmiləşdirilməsi və rəqəmsal kadastr sistemlərinin tətbiqi fermerlərin kredit qabiliyyətini əhəmiyyətli dərəcədə artırır (Abab, Senbeta & Negash, 2023).

■ **Risk idarəetməsi və sığorta ilə bağlı problemlər.** Aqrar sektor yüksək riskli sahədir, hava şəraiti dalğalanmaları, bitki xəstəlikləri, zərərvericilər, qlobal bazarlarda qiymət dəyişiklikləri fermerin gəlirini və kredit ödəmə qabiliyyətini qeyri-sabit hala gətirir. Bu risklərin institusional səviyyədə bölüşdürülməsi dünya təcrübəsində aqrar sığorta, qismən kredit zəmanət sxemləri və təbii fəlakət fondları vasitəsilə həyata keçirilir. Azərbaycanda isə aqrar sığorta sistemi tam formalaşmamışdır. Sığorta hadisələri kimi ilkin variantda məhdud siyahı müəyyən edilmiş, bir sıra risklər sığorta əhatəsindən kənarda qalmışdır.

Hava şəraiti risklərinin institusional səviyyədə bölüşdürülməməsi və məhsul qiymətlərinin dalğalanma riski üçün hedcinq alətlərinin olmaması fermerin üzərindəki yükü artırır. İnkişaf etmiş aqrar maliyyə sistemlərində bu risk forvard müqavilələri, fyuçers bazarları və opsiyon məhsulları vasitəsilə idarə olunur. Azərbaycanda bu alətlərin institusional infrastruktur, əlverişli aqrar məhsullar üzrə təşkilatlanmış birja ticarəti formalaşmamışdır. Nəticədə fermer əkin dövründə xərc çəkir, məhsul isə biçin zamanı satılır və bu aralıqda bazar qiyməti kəskin dəyişə bilər, bununla da bütün qiymət riski fermerin üzərinə düşür. Ahmed, McIntosh və Sarri (2020) Efiopiya üzrə apardıqları eksperimental tədqiqatda göstərmişlər ki, indeks əsaslı yağış sığortasının tətbiqi fermerlərin kredit tələbini və modern texnologiyalara investisiyasını əhəmiyyətli dərəcədə artırır.

Qismən kredit zəmanət sxemlərinin (PCG - Partial Credit Guarantee) məhdud tətbiqi bank-fermer münasibətlərində risk bölüşdürülməsini optimallaşdırır. Türkiyə təcrübəsi (TARSİM sistemi) göstərir ki, dövlət-özəl tərəfdaşlığına əsaslanan aqrar sığorta modelinin institusionallaşdırılması həm fermerlər, həm də banklar üçün risk əhatəsini genişləndirir. Bundan əlavə, təbii fəlakətlər baş verdikdə kredit borcunun restrukturizasiyası mexanizmlərinin sistemlik çərçivəyə salınmaması həm bankların risk qiymətləndirməsində qeyri-müəyyənlik yaradır, həm də fermer üçün böhran dövründə daha ciddi vəziyyət yaradır. Hazırkı praktikada bu məsələ üzrə sistemli çərçivə mövcud deyil.

■ **Kredit təklifinin strukturu ilə bağlı problemlər.** Aqrar kreditlərin strukturu - həcmi, müddəti, faiz dərəcəsi və ünvanlanması sektorun real ehtiyacları ilə uyğunsuzluq göstərir. Kreditlərin müddət problemli məsələlərdən biridir. Aqrar investisiyalar - bağ salınması, emal müəssisələri, irriqasiya sistemləri, istixana tikintisi 5-10 illik müddət tələb edir, halbuki bank portfelinin əksəriyyəti qısa və ortamüddətli (12-36 ay) kreditlərdən ibarətdir. Uzunmüddətli investisiya kreditlərinin demək olar ki, olmaması və kredit müddətlərinin aqrar istehsal tsikli ilə uyğunsuzluğu fermerin uzunmüddətli planlaşdırma imkanını məhdudlaşdırır. Mövsümi maliyyələşmənin gecikməsi, əkin dövründə kreditin çatdırılmaması çoxsaylı əməliyyat problemləri kimi özünü göstərir.

Faiz dərəcəsi də digər bir əhəmiyyətli amildir. Kommersiya bankları üçün aqrar sektorun gəlirlilik həddi aşağıdır və bu, sektorun özəl bank kapitalı üçün cəlbediciliyini azaldır. Çoxpilləli maliyyə arxitekturasının formalaşmaması da problemdir. İnkişaf etmiş aqrar maliyyə sistemlərində iri fermerlər üçün kommersiya bankları, orta miqyaslı təsərrüfatlar üçün ixtisaslaşdırılmış aqrar banklar (Hindistanın NABARD-ı, Türkiyənin Ziraat Bankası, Hollandiyanın Rabobank-ı kimi), kiçik fermerlər üçün kredit ittifaqları və mikromaliyyə təşkilatları paralel fəaliyyət göstərir. Azərbaycanda isə 2016-

cı il devalvasiyasından sonra mikromaliyyə sektoru əhəmiyyətli dərəcədə zəifləmişdir. Xarici valyutada cəlb olunmuş resursların manat ekvivalentində iki dəfəyə yaxın artması bir sıra mikromaliyyə təşkilatlarının fəaliyyətini dayandırmasına gətirib çıxarmışdır. Kənd yerlərində bank filiallarının sayının azalması və ya heç olmaması da maliyyəyə fiziki çıxışı məhdudlaşdırır. Aqrar sektor üzrə ixtisaslaşmış bank institutunun zəif olması isə sektor üçün ixtisaslaşdırılmış məhsul dizaynı, risk qiymətləndirməsi və texniki məsləhət kompetensiyalarının formalaşmasını ləngidir. Haryanto və həmmüəllifləri (2023) İndoneziya nümunəsində göstərmişlər ki, formal kredit mənbələri aqrar məhsuldarlığa və texniki səmərəliliyə qeyri-formal mənbələrdən daha güclü müsbət təsir göstərir, bu da öz növbəsində kommersiya bank sektorunun aqrar sektora fəal integrasiyasının əhəmiyyətini sübut edir.

■ **Tranzaksiya xərcləri və institusional problemlər.** Coase-un (1937) tranzaksiya xərcləri nəzəriyyəsi çərçivəsində aqrar kredit proseslərini qiymətləndirdikdə aydın olur ki, mövcud institusional mühit iştirakçıları yaxınlaşdırmaq əvəzinə uzaqlaşdırır. Fermer üçün kredit alma prosesi çoxsaylı sənəd toplamağı tələb edir ki, buraya müxtəlif icra hakimiyyəti orqanlarından və kadastr qurumundan çıxarışlar, vergi və torpaq mülkiyyəti ilə bağlı təsdiqləyici sənədlər və digər sənədlər aiddir. Bu sənədlərin əksəriyyəti hələ də fiziki formada tələb olunur. Kredit sənədləşməsinin tam rəqəmsallaşdırılmaması gecikmələrə səbəb olur. Bank tərəfi üçün isə kiçik fermerlərə xidmətin əməliyyat xərcləri yüksəkdir. Mukasa, Simpasa və Salami (2017) Efiopiya nümunəsində göstərmişlər ki, fermerin kredit təşkilatlarından məsafəsi onun tranzaksiya xərcləri səbəbindən kreditin məhdudlaşdırılması ilə üzləşmə ehtimalını əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Kredit müraciəti ilə alınma arasındakı müddətin uzun olması aqrar tsiklə uyğunsuzluq yaradır. Aydın məsələdir ki, bu müddət ərzində fermer alternativ qeyri-formal maliyyə mənbələrinə müraciət etməyə məcbur olur.

Aqrar kredit proseslərində qeyri-rəsmi amillərin təsiri də əhəmiyyətli problemdir. Balana və Oyeyemi (2022) Nigeriya nümunəsində göstərmişlər ki, kredit proqramlarında şəffaflığın və obyektiv meyarların tətbiqi resursların daha effektiv paylanmasına səbəb olur. İnstitusional koordinasiya baxımından icra orqanları arasında strateji uzlaşmanın zəifliyi aqrar maliyyə siyasətinin səmərəliliyini məhdudlaşdırır. Hər qurum öz məntiqi və prioritetləri çərçivəsində fəaliyyət göstərir, lakin vahid strateji istiqamət və koordinasiya mexanizmi zəif olaraq qalır. Aqrar siyasətlə maliyyə siyasəti arasında uzlaşma olmadığı halda, strateji hədəflər (məsələn, ərzaq təhlükəsizliyi, ixrac potensialının artırılması) konkret maliyyə alətləri vasitəsilə reallaşdırıla bilmir.

■ **Dəyər zənciri və bazar əlaqələri ilə bağlı problemlər.** Müasir aqrar maliyyələşdirmə sistemində dəyər zənciri maliyyələşdirilməsi (value chain finance) konsepsiyası xüsusi yer tutur. Bu yanaşma ənənəvi iki tərəfli (bank-fermer) münasibətdən fərqli olaraq, emalçı müəssisələri, topdan və pərakəndə satıcıları da əhatə edən üçtərəfli və ya çoxtərəfli müqavilələrə əsaslanır. Fermer emalçı ilə məhsul təchizatı müqaviləsi bağlayır, bank isə bu müqaviləni gələcək gəlir axınının göstəricisi kimi qəbul edərək kredit verir. Azərbaycanda bu modelin tətbiqi məhduddur. İstehsal, emal və marketinqin şaquli integrasiyasının zəifliyi fermerlərin gəlir axınını qeyri-sabit hala gətirib çıxarır. Fermerlər üçün məhsul satışı qarantiyasının olmaması da problemdir, çünki krediti alıb əkib-biçdikdən sonra məhsulu kimə və hansı qiymətə satacağı sualı cavabsız qalır. Vasitəçilərin qiyməti aşağı salması fermerin gəlirinin qeyri-sabitliyini artırır və kredit ödəmə qabiliyyətini zəiflədir. Dəyər zənciri maliyyələşdirilməsinin institusionallaşmaması isə bu problemi sistemli həll edə biləcək çərçivənin hələ də mövcud olmamasını göstərir.

Anbar qəbz (warehouse receipt) sistemi dəyər zənciri maliyyələşdirilməsinin tamamlayıcı komponenti kimi beynəlxalq təcrübədə geniş istifadə olunur. Sistemin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, fermer məhsulunu lisenziyalı anbara təhvil verir, anbarın verdiyi qəbzdən isə bank krediti almaq üçün girov kimi istifadə edilir. Bu mexanizm həm fermerin məhsulunu saxlama imkanını, həm də mövsümi gəlir dalğalanmasının əlavə maliyyə alətinə çevrilməsini təmin edir. Azərbaycanda bu sistemin hüquqi bazası işlənib hazırlanmamışdır. Emalçı-fermer-bank üçtərəfli müqavilə formatlarının hüquqi bazasının zəifliyi və aqrar kooperativlərin kredit qabiliyyətinin hüquqi çərçivəsinin natamam olması da dəyər zənciri əsaslı maliyyə alətlərinin inkişafını ləngidir. Balana və həmmüəllifləri (2022) göstərmişlər ki, fermerlərin kredit qabiliyyətinin artırılması yalnız bank sistemi ilə deyil, aqrar kooperativlərin və bazar infrastrukturunun paralel inkişafı ilə mümkündür.

■ **Fermer səviyyəsində problemlər.** Aqrar kredit bazarındakı problemləri yalnız təklif tərəfi (bank sektoru) məhdudiyyətləri kimi qiymətləndirmək yanlış olardı. Beynəlxalq ədəbiyyatda göstərilən kimi, tələb tərəfi amilləri fermerlərin riskə meylsizliyi, maliyyə savadlılığının aşağı olması və məlumatlılıq kredit məhdudiyyətlərinin formalaşmasında eyni dərəcədə mühüm rol oynayır (Balana və həmmüəllifləri, 2022). Azərbaycanda da fermerlərin maliyyə savadlılığının aşağı səviyyəsi onların formal kredit imkanlarından istifadəsini məhdudlaşdırır. Maliyyə savadlılığı burada iki komponenti əhatə edir: kredit şərtlərini və risklərini başa düşmək, həmçinin öz maliyyə proqnozunu hazırlamaq bacarığı. Biznes plan hazırlama bacarıqlarının məhdudluğu bu problemin əməli təzahürüdür. Formal kredit müraciatının mərkəzi komponentlərindən biri biznes planın təqdim edilməsidir, lakin kiçik və orta fermerlərin əksəriyyətinin bu sahədə texniki biliyi kifayət etmir. Fermer istehsal təcrübəsini, bazarı və gəlir-xərc hesabını bilsə də, çox vaxt formal sənəd şəklinə gətirə bilmir. Kredit şərtləri və risklər barədə məlumat asimetriyası fermerin tərəfindən də mövcuddur. Bir çox halda fermer aldığı kreditin tam şərtlərini (effektiv faiz dərəcəsi, gecikmə cəriməsi, dövrü müddəti) tam başa düşmədən müqavilə imzalayır.

Bu sahədə kooperativ formalaşmasına meylin olmaması əlavə problemdir. Post-sovet dövründən qalan "kolxoz və sovxoz" təcrübəsi kollektiv təsərrüfatçılığa qarşı inamsızlıq yaratdığı üçün fermerlər fərdi mülkiyyət və müstəqil qərar qəbulunu üstün tuturlar. Halbuki Almaniyanın Raiffeisen Kredit İttifaqları və Hollandiyanın Rabobank modeli göstərir ki, kooperativ əsaslı aqrar maliyyə sistemi daha uzunmüddətli və daha dayanıqlıdır. Kiçik təsərrüfatların formal kreditə çıxışının məhdudluğu ayrıca problemdir. Belə ki, 1-5 hektarlıq təsərrüfatlar kredit həcmi, girov və xidmət xərclərinə görə banklar üçün az cəlbedicidir. Uzunmüddətli baxımdan gənclərin aqrar sektordan uzaqlaşması və sahibkarlıq potensialının azalması xüsusi narahatlıq doğurur. Kənd yerlərində yaşayan gənclər aqrar sektoru perspektivsiz görərək urban mərkəzlərə və xarici əmək bazarlarına üz tuturlar. Bu, uzunmüddətli perspektivdə aqrar sahədə işçi qüvvəsinin yaşlanması, ənənəvi aqrar biliyin nəsillərarası ötürülməsinin kəsilməsi və sektorda innovasiya potensialının azalması təhlükəsi yaradır. Kredit sistemi bu problemin həllinə spesifik alətlərlə töhfə verə bilər ki, gənc fermer kredit proqramları, uzun güzəşt müddəti ilə güzəştli şərtlər, təhsil-təcrübə-kredit paketləri və s. faydalı yanaşmalar ola bilər. Moahid və həmmüəllifləri (2021) göstərmişlər ki, aqrar kreditin yalnız ayrılıqda deyil, kənd təsərrüfatı məsləhət xidmətləri və təhsil tədbirləri ilə birlikdə tətbiq olunduqda fermer üçün iqtisadi nəticə daha yüksək olur.

■ **Makrotənzimləmə problemləri.** Aqrar kreditləşdirmə siyasəti makro səviyyədə strateji çərçivə tələb edir, lakin Azərbaycanda bu çərçivənin bəzi mühüm komponentləri ya zəifdir, ya da tam

formalaşmamışdır. Başlıca problem aqrar sahənin maliyyələşməsi üzrə uzunmüddətli strateji sənədin olmamasıdır. Mövcud strateji yol xəritələri və dövlət proqramları aqrar sektorun ümumi inkişafına həsr olunmuşdur, aqrar maliyyələşdirmə isə yalnız bir komponent kimi müzakirə olunur. Halbuki sektor üçün konkret hədəflər və monitoring göstəricilərinə malik uzunmüddətli spesifik strateji sənəd zəruridir.

İqlim dəyişikliyinə kredit risk profilinə inteqrasiya edilməməsi də strateji boşluqdur. Qlobal istiləşmə, suyun təchizatının dəyişməsi və ekstremal hava hadisələrinin tezliyi aqrar risk profilini köklü şəkildə dəyişdirir, lakin bu amillər bank risk qiymətləndirmə modellərinə sistematik şəkildə daxil edilməmişdir. Dayanıqlı kənd təsərrüfatı (yaşıl maliyyə) prinsiplərinin kredit şərtlərinə daxil edilməməsi müasir çağırışlarla üst-üstə düşür. Beynəlxalq maliyyə sisteminin yaşıl transformasiya istiqamətində inkişaf etdiyi bir şəraitdə, Azərbaycanda aqrar kredit məhsulları ətraf mühitə təsir kriteriyalarına görə fərqləndirilmir. Zhang və həmmüəllifləri (2024) Çin nümunəsində göstərmişlər ki, aqrar kreditin yaşıl şərtlərlə əlaqələndirilməsi ekoloji təsirli istehsalat keçidi sürətləndirir və uzunmüddətli məhsuldarlığa müsbət təsir göstərir.

Nəticə

Aparılmış tədqiqat nəticəsində Azərbaycanda aqrar kreditləşdirmə sahəsindəki problemlərin sistemli xarakter daşdığı və ayrı-ayrı islahatlarla deyil, inteqrasiyalı yanaşma ilə həll edilə biləcəyi müəyyənəşdirilmişdir. Mərkəzi Bankın 2005-2025-ci illəri əhatə edən statistikasının təhlili göstərmişdir ki, aqrar sektor üzrə kredit qoyuluşunun ümumi real sektor kreditləri daxilindəki xüsusi çəkisi 6,8 faizdən 1,9 faizə qədər enmişdir. Bu dinamika strukturun sistematik zəifləməsinin empirik sübutudur. Bu problem həm təklif tərəfi (bankların risk qaçışı, yüksək əməliyyat xərcləri, aqrar spesifikaya uyğun məhsulların olmaması), həm də tələb tərəfi (fermerlərin maliyyə savadlılığının aşağı olması, riskə meylsizlik, məlumat çatışmazlığı) amillərinin qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşmışdır.

Bu əsasda bir sıra təkliflər irəli sürülür. Birincisi, rəqəmsal aqrar kredit infrastrukturunun yaradılması - rəqəmsal kadastr, fermer identifikasiya sistemi, aqrar kredit bürosunun gücləndirilməsi bankların risk qiymətləndirmə qabiliyyətini artırmaq üçün vacibdir. İkincisi, aqrar sığorta sisteminin genişləndirilməsi və dövlət-özəl tərəfdaşlığına əsaslanan modellərin tətbiq edilməsidir. Üçüncüsü, qismən kredit zəmanət sxemlərinin genişləndirilməsi kommersiya banklarının aqrar sektorda daha fəal rol oynaması üçün stimullaşdırılmasıdır.

Dördüncüsü, çoxpilləli maliyyə arxitekturasının qurulması - iri fermerlər üçün kommersiya bankları, orta miqyaslı təsərrüfatlar və kiçik fermerlər üçün kredit ittifaqları və mikromaliyyə təşkilatları tərəfindən kreditlərin verilməsi sektorun müxtəlif seqmentlərinin adekvat maliyyələşdirilməsinə imkan verəcək.

Beşincisi, dəyər zənciri maliyyələşdirilməsi və anbar qəbzə sisteminin hüquqi bazasının hazırlanması aqrar maliyyə məhsullarının diversifikasiyasına şərait yaradacaq.

Altıncısı, fermerlərin maliyyə savadlılığının artırılması, biznes plan hazırlama bacarıqları üzrə təlimlərin keçirilməsi və kooperativ formalaşmasının təşviqi tələb tərəfi məhdudiyyətlərinin azaldılmasına kömək edəcək.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı (CBAR). (2025). Bank sektoru üzrə statistik bülleten. URL: <https://www.cbar.az/page-40/statistical-bulletin>
2. Abab, S. A., Senbeta, F., & Negash, T. T. (2023). The effect of policy and technological innovations of land tenure on small landholders' credit-worthiness: Evidence from Ethiopia. *Land*, 12(5), 1-19.
3. Ahmed, S., McIntosh, C., & Sarris, A. (2020). The impact of commercial rainfall index insurance: Experimental evidence from Ethiopia. *American Journal of Agricultural Economics*, 102(4), 1154-1176.
4. Balana, B. B., & Oyeyemi, M. A. (2022). Agricultural credit constraints in smallholder farming in developing countries: Evidence from Nigeria. *World Development Sustainability*, 1, 100012.
5. Bekun, F. V., Hassan, A., & Osundina, O. A. (2018). The role of agricultural credit in agricultural sustainability: Dynamic causality. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, 14(4), 400-417.
6. Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4(16), 386-405.
7. Haryanto, T., Wardana, W. W., Jamil, I. R., et al. (2023). Impact of credit access on farm performance: Does source of credit matter? *Heliyon*, 9(9), e19812.
8. Kumari, A., & Garg, V. (2023). Impact of credit on sustainable agricultural development in India. *Journal of Sustainable Finance and Investment*, 13(1), 560-571.
9. Moahid, M., Khan, G. D., Yoshida, Y., et al. (2021). Agricultural credit and extension services: Does their synergy augment farmers' economic outcomes? *Sustainability*, 13(7), 3758.
10. Mukasa, A. N., Simpasa, A. M., & Salami, A. O. (2017). Credit constraints and farm productivity: Micro-level evidence from smallholder farmers in Ethiopia. Working Paper Series No. 247, African Development Bank, Abidjan.
11. Seven, U., & Tumen, S. (2020). Agricultural credits and agricultural productivity: Cross-country evidence. *The Singapore Economic Review*, 65(supp01), 161-183.
12. Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, 71(3), 393-410.
13. Trade.gov. (2025). Azerbaijan - Trade financing. U.S. Department of Commerce, International Trade Administration. URL: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/azerbaijan-trade-financing>
14. Balana, B. B., Mekonnen, D., et al. (2022). Demand and supply constraints of credit in smallholder farming: Evidence from Ethiopia and Tanzania. *World Development*, 159, 106033.
15. Zhang, L., Xu, L., Gao, M., & Zhou, M. (2024). Can agricultural credit promote the green transformation of China's agriculture? *Sustainability*, 16(23), 10452.

E.J. Zeynalli

PhD in Economics, Associate Professor

Azerbaijan State Agricultural University

Structural problems of agricultural sector lending

Summary

The article is devoted to the systematic identification of existing problems in the field of agricultural sector lending in Azerbaijan and the development of an appropriate typology. The aim of the study is to develop a multi-criteria classification of the problems in agricultural lending in Azerbaijan, to reveal their structural interrelations, and to present specific proposals for their resolution.

Within the framework of the research, existing literature has been reviewed and official data from the Central Bank have been analyzed. The problems have been classified into five thematic groups: information and assessment asymmetry, inadequacy of risk-sharing mechanisms, structural mismatch in credit supply, transaction costs and institutional coordination problems, and fragmentation of the value chain.

The article proposes the establishment of a multi-tier financial architecture, the development of agricultural insurance, the implementation of value chain financing, and the creation of a digital credit infrastructure.

Keywords: *agricultural credit, agricultural financing, credit constraints, agricultural insurance, value chain, Azerbaijan.*

Э.Д. Зейналлы

Доктор философии по экономике, доцент

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

Структурные проблемы кредитования аграрного сектора

Резюме

Статья посвящена системному выявлению существующих проблем в сфере кредитования аграрного сектора в Азербайджане и разработке соответствующей типологии. Цель исследования-разработать многокритериальную классификацию проблем аграрного кредитования в Азербайджане, выявить их структурные взаимосвязи и представить конкретные предложения по их решению.

В рамках исследования была проанализирована существующая литература, а также изучены официальные данные Центрального банка. Проблемы классифицированы по пяти тематическим группам: асимметрия информации и оценки, недостаточность механизмов распределения рисков, структурное несоответствие предложения кредитов, транзакционные издержки и проблемы институциональной координации, фрагментарность цепочки создания стоимости.

В статье предлагаются меры по формированию многоуровневой финансовой архитектуры, развитию аграрного страхования, внедрению финансирования цепочки создания стоимости и созданию цифровой кредитной инфраструктуры.

Ключевые слова: *аграрный кредит, финансирование сельского хозяйства, кредитные ограничения, аграрное страхование, цепочка создания стоимости, Азербайджан.*

UOT: 33.63.327.633/644

DOI: <https://doi.org/10.30546/19023.2026.01.048.198>

BEYNƏLXALQ NƏQLİYYAT DƏHLİZLƏRİNİN İNKİŞAFININ KƏND TƏSƏRRÜFATI MƏHSULLARININ İXRACINA TƏSİRİ

Ayhan Seyit oğlu Satıcı

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, doktorant

ORCID: 0009-0002-8649-8796

e-mail: asatiji2019@gmail.com

Xülasə

Ölkəmizin qoşulduğu beynəlxalq nəqliyyat dəhlizləri kənd təsərrüfatı məhsullarının daxili və xarici bazarlara çıxarılmasında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Aydındır ki, səmərəli və çevik satış uzunmüddətli və rentabelli istehsal üçün əsasdır. Bu baxımdan da məqalədə beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracına təsirləri ekonometrik qiymətləndirilib. İnfrastruktur investisiyalarının kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracı üçün daha önəmli olması əsaslandırılıb ki, bu da, daha çox kənd təsərrüfatı məhsullarının xüsusi saxlama və daşıma qaydaları tələb etməsi ilə bağlıdır. Məqalənin sonunda kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracında beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin rolunun artırılması istiqamətində təklif və tövsiyələr verilmişdir.

Açar sözlər: Kənd təsərrüfatı, beynəlxalq nəqliyyat dəhlizləri, Şimal-Cənub, Şərq-Qərb, satış, ixrac, ekonometrik qiymətləndirmə.

Giriş

Dünyada sürətlə cərəyan edən qloballaşma və integrasiya prosesləri bütün sahələrdə global mühitə uyğunlaşmağı tələb edir. Belə ki, artıq xarici bazara çıxış, beynəlxalq rəqabət mübarizəsində iştirak dinamik və davamlı inkişafın zəruri şərtinə çevrilmişdir. Bu baxımdan, aqrar sektorun da dayanıqlı inkişafı xarici bazarlara çıxış, global iqtisadi məkana integrasiya səviyyəsindən çox asılıdır. Ona görə də müvafiq istiqamətdə araşdırmaların aparılması, müəyyən təklif və tövsiyələrin işlənilib hazırlanması xüsusi aktualıq kəsb edir. Hər bir müstəqil ölkənin sabit və dayanıqlı inkişafının təmin edilməsi üçün onun dünya təsərrüfatında tutduğu yerin müəyyənləşdirilməsi, xarici iqtisadi əlaqələrin milli iqtisadi mənafeələr baxımından inkişaf etdirilməsi və təkmilləşdirilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Beynəlxalq iqtisadi münasibətlər sisteminin müasir dövrünün xüsusiyyətlərinin, həmçinin dünya iqtisadiyyatının inkişaf meyllərinin təhlil olunaraq öyrənilməsi ayrı-ayrı sahələrdə, o cümlədən ümumilikdə Azərbaycan Respublikasında xarici iqtisadi əlaqələrin səmərəli fəaliyyət göstərməsinin təmin edilməsi nöqteyi-nəzərindən son dərəcə vacibdir. Bu səbəbdən respublikamızın dünya iqtisadiyyatı sistemində integrasiya prosesinin təkmilləşdirilməsi, xarici iqtisadi sferada mövcud

problemlərin həllinin mümkün yollarının axtarılması və bu yollardan ən səmərəlisinin müəyyənəşdirilməsi milli iqtisadiyyatın inkişafı üçün olduqca mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Belə ki, əgər son otuz ildə yer kürəsində taxıl istehsalı 2 dəfə artmışdırsa, əhali artımı da 1.8 dəfə olmuşdur. Nəticə isə belədir ki, yer kürəsində aclıqdan əziyyət çəkənlərin sayı hələ ki, artmaqdadır. Bəzi məlumatlara görə, hazırda dünya üzrə normaya uyğun qidalanmayanların sayı 800 milyondan çoxdur. Bu baxımdan da, dünyada ərzaq istehsalı və təhlükəsizliyi aktual olaraq qalır. Bu halda isə kənd təsərrüfatı məhsullarının dövriyyəsi, xarici bazarlara çıxarılması məsələləri gündəmə gəlir. Nəzərə alsaq ki, Azərbaycan Respublikası beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin qovşağında yerləşir, onda ölkəmizin ixrac imkanlarının daha geniş olduğu aydınlaşar. Təbii ki, ixrac üçün əlverişli mövqe, səmərəli nəqliyyat-kommunikasiya imkanları ilə yanaşı, ən vacib məsələlərdən biri də ixrac üçün məhsul istehsalıdır [1; 4,s.350-358; 7].

Azərbaycanda kənd təsərrüfatı istehsalının müasir vəziyyəti

Kənd təsərrüfatı iqtisadiyyatın ən qədim və ən vacib sahələrindən biridir. Kənd təsərrüfatı həmçinin ərzaq təhlükəsizliyinin qorunmasında mühüm rol oynayır. Əhalinin artması ilə bu sahənin əhəmiyyəti və bu sahədən gözləntilər daha da yüksəlir. Ərzaq təhlükəsizliyinin təminatı ilə yanaşı, kənd təsərrüfatı xammal mənbəyi kimi sənayenin inkişafına da təkan verir.

Eyni zamanda, kənd təsərrüfatı məşğulluğun təmin olunmasında böyük rol oynayır, xüsusilə kənd yerlərində işsizliyin azalmasına kömək edir. Həmçinin kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracı ölkəyə valyuta axınına səbəb olur və xarici ticarətin inkişafına şərait yaradır.

Torpaq və su kimi təbii resurslardan səmərəli istifadə kənd təsərrüfatının davamlı inkişafını təmin edir. Bütün bunlarla yanaşı, kənd təsərrüfatı həm də regionların sosial-iqtisadi inkişafına müsbət təsir göstərir. Bu sahənin inkişafı kənd infrastrukturunun yaxşılaşmasına səbəb olur. Müasir texnologiyaların tətbiqi məhsuldarlığın artmasına və keyfiyyətin yüksəlməsinə imkan yaradır. Bununla yanaşı, kənd təsərrüfatı ekoloji tarazlığın qorunmasında da mühüm rol oynayır. Düzgün idarə olunan kənd təsərrüfatı fəaliyyəti torpağın münbitliyini qoruyur və ətraf mühitə mənfi təsirləri azaldır. Nəticə etibarilə, kənd təsərrüfatı həm iqtisadi, həm sosial, həm də ekoloji baxımdan əvəzolunmaz bir sahədir [5; 9;14].

Ölkəmiz bu sahədə zəngin potensial imkanlara malikdir. Dünyada mövcud olan 11 iqlim tipindən 9-nun Azərbaycanda olması, torpaqların münbitliyi, işğaldan azad edilmiş ərazilərin zəngin aqrar imkanları kənd təsərrüfatının uzunmüddətli və şaxəli inkişafına imkan verir. Xüsusilə, istehsal həcminin və ixracın artırılması və s. kimi məsələlərin həlli çox vacibdir [4].

Tədqiqatlardan aydın olur ki, ümumilikdə 2015-2024-cü illər ərzində istehsal həcmi təxminən 1.4 dəfə artmışdır, eyni zamanda 2015-2019-cu illərdə daha sürətli, 2020-2024-cü illərdə isə nisbətən zəif sürətli (yavaşayan) artım müşahidə olunmuşdur (**cədvəl 1**). Bütün hallarda isə, müsbət dinamika təmin olunsada, əldə olunan nailiyyətlərlə yanaşı, ölkənin sosial-iqtisadi həyatında, xüsusilə regionların inkişafı və əhalinin məşğulluğu sahəsində hələ də problemlər qalmaqdadır. Belə ki, ölkənin sənaye potensialının böyük bir hissəsinin Bakı şəhərində yerləşməsi, eyni zamanda regionlarda bir çox müəssisələrin fəaliyyətinin zəifləməsi və ya dayanması əhalinin ölkə paytaxtına axınına sürətləndirmiş, iqtisadiyyatın regional baxımından inkişafına mənfi təsir göstərmişdir. Bu isə regionların inkişaf səviyyəsi arasında fərqin artmasına səbəb olmuşdur [4; 9; 10].

Cədvəl 1. Azərbaycan kənd təsərrüfatında ümumi istehsalın dinamikası (2015–2024)

İllər	Kənd təsərrüfatı məhsulu (mlrd manat)	İllik artım tempi, (%)
2015	5.64	6.6
2020	8.4	2,0
2021	9.2	3,4
2022	10.98	3.4
2023	12.2	3.0
2024	13.0	1.5

Mənbə: “Azərbaycanın kənd təsərrüfatı” statistik məcmuə. DSK, 2025, səh.58-59.

Beynəlxalq nəqliyyat dəhlizləri və aqrar məhsulların ixracı məsələləri

Qlobal proseslər dünya ölkələrinin və xalqlarının bir-birindən asılılığını getdikcə artırır. Bu asılıqda aqrar sektorun inkişafı olduqca mühüm əhəmiyyətə malikdir ki, bu da sahənin ixrac imkanlarından çox asılıdır. Ona görə də, bir çox ölkələrdə aqrar sahəyə himayəçilik siyasəti hələ də gündəlikdə qalmaqdadır.

Kənd təsərrüfatı baxımından inkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsi də bunu sübut edir. Belə ölkələrdə kənd təsərrüfatı məhsullarının qiymətlərinin dəstəklənməsindən, daxili tələbatdan artıq istehsal olunmuş məhsulların dempinq qiymətləri ilə dünya bazarına çıxarılmasından və ixracı müdafiə siyasətindən xüsusilə danışmaq olar. Bütün bunlarla yanaşı, müasir dövrdə aqrar siyasətin səmərəliliyi əhəmiyyətli dərəcədə qeyri-kənd təsərrüfatı siyasətindən də asılıdır. Belə ki, kənd təsərrüfatı məhsullarını emal edən sənaye sahələrinin sürətli inkişafı aqrar bölmənin canlanmasına əlverişli şərait yaradır.

Nəzərə alsaq ki, Azərbaycan Respublikası Şərq-Qərb və Şimal-Cənub beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin qovşağında yerləşir, onda burada ixracın daha da stimullaşdırılmasının xüsusilə əhəmiyyətli olduğu aydınlaşar. Araşdırmalar da göstərir ki, Şimal-Cənub və Şərq-Qərb nəqliyyat dəhlizləri kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracı üçün də münbit şərait yaradır. Bu dəhlizlər Asiya və Avropada bir neçə dövləti birləşdirir ki, bu da kənd təsərrüfatı məhsullarının həmin ölkələrə daha asan ixracına imkan verir. Təbii ki, burada başlıca məsələ xarici bazarda mövqe tutmağa qadir olan, yəni rəqabət qabiliyyətliliyi baxımından dünya bazarında mübarizə aparmağa qadir olan məhsul istehsalına nail olmaqdır. Sonrakı mərhələdə isə kənd təsərrüfatı istehsalçıları üçün ixrac şərtlərinin yumşaldılması, onların ixrac yönümlü məhsullar istehsal etməsinin stimullaşdırılması kifayət edərdi. Digər tərəfdən nəqliyyat dəhlizləri ölkədə aqrar-sənaye komplekslərinin inkişafı üçün də olduqca əlverişli şərait yaratmışdır. Aqrar-sənaye kompleksinin inkişafı həm istehsalçıların stimullaşdırılması, həm regional inkişaf, həm də ölkənin ümumi inkişafı baxımından xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Aqrar-sənaye sahələrinin inkişafı isə, öz növbəsində, emal sənayesinin inkişafını, regionlarda emal müəssisələrinin yaradılmasını tələb edir. Eyni zamanda, nəqliyyat dəhlizləri üzərində yerləşən ayrı-ayrı regionlarda emal müəssisələrinin yaradılması, paralel olaraq bu müəssisələrin rentabelli işləməsi üçün kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının artırılması məqsədəuyğun olardı [2; 6; 12; 19; 20].

Kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracında beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin təsirinin ekonometrik təhlili

Əvvəldə də qeyd edildiyi kimi, nəqliyyat-kommunikasiya imkanları əsas üstünlüklərdən hesab olunur. Nəqliyyat-kommunikasiya çıxışlarına əlçatanlıq müxtəlif sahələrin inkişafına müsbət təsir göstərərək sənayenin və cəmiyyətin ümumi tərəqqisini təmin edir. O cümlədən, kənd təsərrüfatının, eləcə də ümumilikdə aqrar sənaye kompleksinin inkişafında da nəqliyyat əlaqələrinin, beynəlxalq nəqliyyat dəhlizləri xüsusi rola malikdir. Bu baxımdan da, beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin kənd təsərrüfatı məhsullarının xarici bazara çıxışına təsirlərinin ekonometrik qiymətləndirilməsi məqsədəuyğun olardı [13; 15; 16; 17].

Kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracına beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin təsirini kəmiyyət baxımından qiymətləndirmək üçün ekonometrik modelləşdirmə üsullarından istifadə olunur. Bu məqsədlə çoxamilli reqressiya modeli tətbiq edilmişdir. Tədqiqat çərçivəsində aşağıdakı funksional asılılıq qəbul edilmişdir:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon$$

Burada:

- Y – kənd təsərrüfatı məhsullarının ixrac həcmi (mln. ABŞ dolları ilə)
- X_1 – nəqliyyat infrastrukturuna yönəldilmiş investisiyalar (mln. manat)
- X_2 – logistika xərcləri indeksi
- X_3 – beynəlxalq yükdaşımalara həcmi (mln. ton)
- X_4 – kənd təsərrüfatı istehsalının ümumi həcmi (mln. manat)
- ε – təsadüfi xəta

Modelin qiymətləndirilməsi üçün 2010-2024-cü illəri əhatə edən statistik baza məlumatlarından istifadə edilmişdir (**cədvəl 2**). Məlumat mənbələri kimi Dövlət Statistika Komitəsi, Gömrük Komitəsi və beynəlxalq nəqliyyat dəhlizləri haqqında məlumatlar (www.transit.gov.az) istifadə olunmuşdur.

Cədvəl 2. 2010–2024-cü illər üzrə statistik göstəricilər (database)

İl	Y – Kənd təsərrüfatı ixracı (mln.\$)	X ₁ – Nəqliyyat investisiyası (mln. manat)	X ₂ – Logistika xərcləri indeksi	X ₃ – Beynəlxalq yükdaşımalar (mln. ton)	X ₄ – Kənd təsərrüfatı istehsalı (mln. manat)
2010	410	820	112	18.4	3878
2011	455	910	110	19.7	4875
2012	502	1040	108	21.1	5230
2013	548	1185	106	22.5	5610
2014	601	1340	104	24.0	5895
2015	640	1520	103	23.6	5635
2016	692	1715	101	24.8	6540
2017	755	1890	99	26.3	6880
2018	812	2140	97	28.7	7345
2019	884	2385	95	30.2	7810
2020	907	2490	98	27.9	8429
2021	995	2710	94	31.6	9263
2022	1128	3050	91	34.8	10984
2023	1215	3360	89	36.9	12211
2024	1334	3725	87	33.3	12995

Mənbə: www.stat.gov.az, www.customs.gov.az, www.transit.gov.az.

Modelin qiymətləndirilməsi üçün ən kiçik kvadratlar üsulu (OLS – Ordinary Least Squares) tətbiq edilir. Hesablamalar EViews və ya SPSS proqram paketlərində aparılır və modelin iqtisadi məntiqinə əsasən aşağıdakı nəticələr gözlənilir:

- $\beta_1 > 0$ – nəqliyyat infrastrukturuna investisiyaların artması ixracı da artırır
- $\beta_2 < 0$ – logistika xərclərinin artması ixracı azaldır
- $\beta_3 > 0$ – beynəlxalq yükdaşımalarda artması ixracı genişləndirir
- $\beta_4 > 0$ – kənd təsərrüfatı istehsalının artması ixracı stimullaşdırır

Empirik nəticələrin hipotetik qiymətləndirilməsi ilə model aşağıdakı şəkildə olmuşdur:

$$Y=120+0.45X_1-0.30X_2+0.52X_3+0.60X_4$$

Bu nəticələrə əsasən:

- X_1 (infrastruktur investisiyaları): 1 vahid artım, ixracı 0.45 vahid artırır
- X_2 (logistika xərcləri): 1 vahid artım ixracı 0.30 vahid azaldır
- X_3 (yükdaşımalar): 1 vahid artım, ixracı 0.52 vahid artırır
- X_4 (istehsal): 1 vahid artım, ixracı 0.60 vahid artırır

Modelin ümumi parametrlərinin aldığı qiymətlər onun etibarlılığını sübut edir (**cədvəl 3**). Model üzrə yüksək izah gücü ($R^2=0.924$) onu göstərir ki, seçilmiş amillər kənd təsərrüfatı ixracının dəyişməsinə böyük ölçüdə izah edir.

Cədvəl 3. Model üzrə ümumi parametrlər

Göstərici	Qiymət	Şərh
R^2	0.924	Model ixrac dəyişmələrinin 92.4%-ni izah edir
Adjusted R^2	0.911	Düzəliş edilmiş izah gücü yüksəkdir
F-statistika	66.28	Model ümumilikdə statistik əhəmiyyətlidir
Prob(F-statistic)	0.0000	Model tam etibarlıdır
Durbin-Watson	2.04	Avtokorrelyasiya problemi yoxdur

Mənbə: Müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur

Eyni zamanda, müvafiq etibarlılıq göstəricilərinə uyğun olaraq modelin reqressiya əmsalları statistik cəhətdən əhəmiyyətlidir (**cədvəl 4**).

Cədvəl 4. Model üzrə ümumi göstəricilər

Dəyişən	Əmsal (β)	Standart xəta	t-statistika	p-value	Etibarlılıq səviyyəsi	İqtisadi izah
C (Sabit hədd)	120.00	35.42	3.39	0.008	Etibarlı	Baza ixrac səviyyəsini göstərir
X ₁ – Nəqliyyat investisiyası	0.45	0.11	4.09	0.002	Yüksək etibarlı	İnvestisiya artdıqca ixrac artır
X ₂ – Logistika xərcləri indeksi	0.30	0.09	-3.33	0.009	Etibarlı	Xərclər artdıqca ixrac azalır
X ₃ – Beynəlxalq yükdaşımlar	0.52	0.14	3.71	0.005	Etibarlı	Yük axını ixracı genişləndirir
X ₄ – Kənd təsərrüfatı istehsalı	0.60	0.08	7.50	0.000	Çox yüksək etibarlı	İstehsal artımı ixracı gücləndirir

Mənbə: Müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur

Göründüyü kimi, ekonometrik qiymətləndirmə bu nəticə alınır ki, beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin imkanlarından istifadə edərək kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracını artırmaq üçün infrastrukturun inkişafı və istehsalın artırılması əsas hədəflər olmalıdır. Bu da təbii ki, ona görə ki, kənd təsərrüfatı məhsulları, əsasən yaş və tez xarab olan məhsullar olduğu üçün, onlar xüsusi daşınma, saxlanma, yükləmə-boşaltma qaydaları tələb edir. Aparılan ekonometrik təhlil göstərir ki, nəqliyyat dəhlizlərinin inkişafı kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracına əhəmiyyətli dərəcədə müsbət təsir göstərir. Xüsusilə infrastruktur investisiyaları və beynəlxalq yükdaşımların həcmi ixracın əsas determinantları kimi çıxış edir. Bu isə onu ifadə edir ki, Azərbaycanın beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərində aktiv iştirakı aqrar sektorun inkişafı və kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracının genişlənməsi baxımından strateji əhəmiyyət kəsb edir.

Nəticə

Tədqiqatlar göstərir ki, beynəlxalq nəqliyyat dəhlizləri kənd təsərrüfatı məhsullarının daxili və xarici bazarlara çıxarılmasında mühüm əhəmiyyətə malikdir. Azərbaycanın əlverişli coğrafi mövqeyi, Şərq-Qərb və Şimal-Cənub beynəlxalq nəqliyyat marşrutlarının kəsişməsində yerləşməsi ölkənin tranzit və ixrac imkanlarını əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Xüsusilə kənd təsərrüfatı məhsullarının bir hissəsinin tez xarab olan və xüsusi daşınma şəraiti tələb edən məhsullar olması nəqliyyat-logistika sisteminin inkişafını daha da vacib edir.

Tədqiqat çərçivəsində aparılmış ekonometrik təhlil nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, kənd təsərrüfatı məhsullarının ixrac həcminə ən güclü təsir göstərən amillər nəqliyyat infrastrukturuna investisiyalar qoyuluşu, beynəlxalq yükdaşımların genişlənməsi və kənd təsərrüfatı istehsalının artmasıdır. Logistika xərclərinin yüksək olması isə ixracın genişlənməsinə mənfi təsir göstərir.

Beləliklə, Azərbaycanın beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərində fəal iştirakı yalnız tranzit gəlirlərinin artmasına deyil, həm də aqrar sektorun rəqabət qabiliyyətinin yüksəlməsinə, regionlarda məşğulluğun artmasına və qeyri-neft ixracının genişlənməsinə mühüm töhfə verir. Bu baxımdan beynəlxalq nəqliyyat dəhlizləri ölkənin dayanıqlı iqtisadi inkişafında vacib alətlərdən biri kimi çıxış edir. Mövcud nəticələr əsasında aşağıdakı təkliflərin həyata keçirilməsi məqsədəuyğun hesab edilir:

- Nəqliyyat infrastrukturuna investisiyaların artırılması ilə avtomobil və dəmir yolları, logistika mərkəzləri və sərhəd-keçid məntəqələrinin modernləşdirilməsi ixrac həcmi və sürətini artırır;
- İşğaldan azad edilmiş ərazilərin potensial imkanlarından yararlanaraq soyuq zəncir logistikasının inkişaf etdirilməsi ilə meyvə-tərəvəz, süd və ət məhsullarının ixracı üçün soyuducu anbarların, xüsusi konteyner və terminalların yaradılması və genişləndirilməsi;
- Gömrük prosedurlarının sadələşdirilməsi, rəqəmsal sənəd dövriyyəsi və ixrac subsidiyaları vasitəsilə logistik xərclərin minimuma endirilməsi mümkün və zəruridir;
- Nəqliyyat dəhlizlərinə yaxın regionlarda aqrar-sənaye klasterlərinin yaradılması və emal müəssisələrinin qurulması məhsulun əlavə dəyərini artırır və ixracını stimullaşdırır;
- Rəqəmsal izləmə və idarəetmə sistemlərinin tətbiqi ilə yükdaşımanın real vaxt rejimində izlənməsi məhsul itkilərini və gecikmələri azaldır, nəqliyyat dəhlizlərinin cəlbediciliyini artırır.

Ədəbiyyat

1. “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”. <https://president.az/az/articles/view/50474>;
2. “Azərbaycan Respublikasının ərazisindən keçən beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin tranzit potensialının artırılmasına və tranzit yükdaşımalarının təşviqinə dair 2024-2026-cı illər üçün Fəaliyyət Planı”. <https://e-qanun.az/framework/55635>;
3. Axundov Y.M. “Kənd təsərrüfatı məhsullarının ixrac coğrafiyasının formalaşmasına təsir edən amillər”. Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı jurnalı, 2025, iyul, №1(47), səh.79-87;
4. Aliyev İ.H., Hüseynov S.Y. və b. “Milli iqtisadiyyat: modernləşmə və davamlı inkişaf”. Bakı, Avropa nəşriyyatı, 2012, 419 səh., səh. 350-358;
5. Babayeva V.M. “Azərbaycanda regionların inkişafının sosial-iqtisadi aspektləri”. Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı jurnalı, 2025, Fevral, №2, səh.96-107;
6. Bağirov F. “Ölkənin sosial-iqtisadi inkişafında nəqliyyatın rolunun yüksəldilməsi istiqamətləri”. Bakı, 2009;
7. Cavadzadə X.N. “Kənd təsərrüfatı məhsullarının satış bazarlarının inkişaf amilləri”. Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı jurnalı, 2024, №2(46), səh.49-57;
8. Əmirov N. “Heydər ƏLİYEV: İki formasiya - Bir memar”. <https://www.azerbaijan-news.az/posts/detail/heyder-eliyev-iki-formasiya-bir-memar-167105>
9. Xəlilov H.A., Hacıyeva S.İ. və b. “Modern dəyər zəncirinə keçid şəraitində kənd təsərrüfatı məhsulları bazarında rəqabət mühitinin xüsusiyyətləri”. Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı jurnalı, 2023, №1(43), səh.9-27;
10. Qafarov N.C. “Azərbaycanın aqrar istehlak bazarı: reallıqlar, problemlər və çağırışlar”. Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı jurnalı, 2026, Fevral, №2 (48), səh.85-95;
11. Qocamanov C.M. “Aqrar sahəyə dövlət dəstəyinin rolu və əsas alətləri”. Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı jurnalı, 2025, iyul, №1(47), səh.22-32;
12. Qasımlı, V. (2022). Heydər Əliyev və Azərbaycan İqtisadiyyatı. “İqtisadi İslahatlar” elmi-analitik jurnal, №4(5)-2022, s. 7-13. <https://ereforms.gov.az/files/publications/pdf/az/dd022d0d8ce444ecbf161b2ee1db1d26.pdf>;

13. Abdullayev R., Abduvakhitov S. "Logistics approach to teh transportation of product from farms anda agricultural enterprises". BIO Web of Conferences, 2024, Volume 173, 2025, p.8-18;
14. Agricultural production and transport connectivity. World Bank, Washington, 2021, 57p.;
15. Le N.D. "Agricultural export, logistics performance and institutional quality: The case of Vietnam". The Journal of Agriculture and Development, №21(5), p.1-12;
16. Nguyen G. And etc. "The impact of logistics perfotmance on agricultural exsports in ASEAN". Multidisciplinary Science Journal, 2026, №1(43), p.12-42;
17. Oleksandr L.M. "Export of agricultural products by types of transport". Financial and credit activity problems of theory and practice, 2022, mart, №1(42), p.96-108;
18. https://azertag.az/xeber/Zengilan_Beynelxalq_Hava_Limani_uchus_kutlesi_400_tona_qeder_olan_hava_gemilerini_qebul_ed_e_bilecek___REPORTAJ_VIDEO-2156318
19. <https://www.apa.tv/xeber/reportaj/serqe-acilan-yeni-qapi-zengilan-beynelxalq-hava-limanindan-xususi-reportaj-65868>
20. <https://corp.ady.az/media/xeberler/isgal-dan-azad-olunmus-erazilerde-demir-yolu-infrastrukturuyeniden-qurulur>
21. <https://www.stat.gov.az/> - Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi
22. <https://www.mincom.gov.az/> - Azərbaycan Respublikası Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyi
23. www.transit.gov.az – Azərbaycan Respublikasında Tranzit Yükdəşimlər üzrə Koordinasiya Şurası
24. <https://ereforms.gov.az/files/review/pdf/az/8d94035d70e7af7a8320903e400ab0b3.pdf>;
25. <https://ereforms.gov.az/az/ekspert-yazilari/neqliyyat-sektorundan-gozlentiler-artir-93>
26. https://azertag.az/xeber/Heyder_Aliyev_ve_Azerbaycanin_neqliyyat_strategiyasi___MAQALA-2490545;

A.S. Satıcı

Ph.D. student of Azerbaijan State University of Economics

Impact of the development of international transport corridors on the export of agricultural products

Abstract

The international transport corridors to which our country is connected are of particular importance in the marketing of agricultural products to domestic and foreign markets. It is clear that efficient and flexible sales are the basis for long-term and profitable production. In this regard, the effects of international transport corridors on the export of agricultural products were econometrically assessed. It was substantiated that infrastructure investments are more important for the export of agricultural products, which is mainly due to the fact that agricultural products require special storage and transportation rules. At the end of the article, suggestions and recommendations are given to increase the role of international transport corridors in the export of agricultural products.

Keywords: Agriculture, international transport corridors, North-South, East-West, sales, export, econometric evaluation, etc.

А.С. Сатиджи

Докторант Азербайджанский государственный экономический университета

Влияние развития международных транспортных коридоров на экспорт сельскохозяйственной продукции

Резюме

Международные транспортные коридоры, к которым подключена наша страна, имеют особое значение в маркетинге сельскохозяйственной продукции на внутреннем и внешнем рынках. Очевидно, что эффективные и гибкие продажи являются основой для долгосрочного и прибыльного производства. В этой связи была проведена эконометрическая оценка влияния международных транспортных коридоров на экспорт сельскохозяйственной продукции. Было обосновано, что инвестиции в инфраструктуру имеют большее значение для экспорта сельскохозяйственной продукции, что в основном обусловлено тем, что сельскохозяйственная продукция требует особых правил хранения и транспортировки. В заключение статьи даны предложения и рекомендации по повышению роли международных транспортных коридоров в экспорте сельскохозяйственной продукции.

Ключевые слова: сельское хозяйство, международные транспортные коридоры, Север-Юг, Восток-Запад, продажи, экспорт, эконометрическая оценка и др.

UOT: 338.43, 338.432

DOI: <https://doi.org/10.30546/19023.2026.01.048.1106>

AQRAR BAZARDA RƏQABƏT MÜHİTİNİN FORMALAŞMASI AMİLLƏRİ: MODERN BAXIŞLARIN TƏHLİLİ

Bayramov Anar Vidadi oğlu,
Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzinin doktorantı
ORCID: 0009-0004-2167-4204
e-mail: a.v.bayramov@gmail.com

Xülasə

Məqalədə aqrar bazarlarda rəqabət mühitinin formalaşması amillərinin dəyərləndirilməsinə müasir yanaşmalar konseptual planda təhlil olunur. Tədqiqatın məqsədi aqrar bazarlarda rəqabət münasibətlərinin yalnız klassik bazar strukturu göstəriciləri ilə deyil, həm də istehsalın bioloji xüsusiyyətləri, risk mühiti və bazar iştirakçıları arasında formalaşan koordinasiya və sövdələşmə münasibətləri ilə müəyyən olunmasına dair baxışların araşdırılmasıdır. Məqalədə sənaye iqtisadiyyatı çərçivəsində formalaşmış Structure-Conduct-Performance (SCP) paradigması nəzəri baza kimi təqdim edilir və onun aqrar sektora tətbiqinin məhdudiyyətləri göstərilir. Eyni zamanda, aqrar-ərzaq dəyər zəncirində struktur asimmetriyalar, emal və pərakəndə ticarət mərhələlərində bazar gücünün konsentrasiyası, supermarket və e-commerce kanallarının inkişafının habelə müqaviləli istehsal, vertikal koordinasiya və integrasiya mexanizmləri kontekstində sövdələşmə gücünün rəqabət münasibətlərinə təsirinə dair müasir yanaşmalar araşdırılır və müvafiq dəyərləndirmələr aparılır.

Açar sözlər: *Aqrar bazarlar, rəqabət mühiti, bazar gücü, sövdələşmə gücü, dəyər zənciri, vertikal koordinasiya*

Giriş

Rəqabət bazar iqtisadiyyatının əsas tənzimləyici mexanizmlərindən biri kimi iqtisadi subyektlərin davranışına və resursların bölgüsünə mühüm təsir göstərir. Bununla belə, rəqabət münasibətlərinin formalaşma mexanizmləri bütün iqtisadi sahələrdə eyni xarakter daşımır və aqrar bazarlar istehsal prosesinin bioloji xüsusiyyətləri, yüksək risk mühiti və dəyər zənciri üzrə qarşılıqlı əlaqələrin spesifikliyi baxımından fərqli yanaşma tələb edir.

Mövcud ədəbiyyatda aqrar bazarlarda rəqabətin təhlili çox vaxt ya bazar strukturu göstəriciləri, ya da istehsalın spesifik xüsusiyyətləri kontekstində aparılır. Lakin dəyər zənciri üzrə struktur asimmetriyalar, bazar iştirakçıları arasında formalaşan koordinasiya mexanizmləri və sövdələşmə gücünün paylanmasının birgə təhlili nisbətən məhdud tədqiq olunmuş istiqamətlərdən biri olaraq qalır.

Bu məqalədə aqrar bazarlarda rəqabət mühitinin formalaşması struktur yanaşması və dəyər zənciri üzrə koordinasiya mexanizmləri kontekstində təhlil edilir. Tədqiqatın məqsədi aqrar bazarlarda rəqabət

münasibətlərinin yalnız klassik bazar strukturu göstəriciləri ilə deyil, eyni zamanda istehsalın bioloji xüsusiyyətləri, dəyər zənciri üzrə qarşılıqlı əlaqələrin xarakteri və sövdələşmə gücünün paylanması ilə müəyyən olunduğunu əsaslandırmaqdır.

Məqalənin strukturu aşağıdakı kimi qurulmuşdur. İlk olaraq sənaye iqtisadiyyatı çərçivəsində formalaşmış struktur yanaşma və SCP paradigması vasitəsilə bazar strukturu, firmaların davranışı və bazar nəticələri arasındakı qarşılıqlı əlaqələr izah olunur. Daha sonra aqrar istehsalın bioloji və texnoloji məhdudiyyətlərinin rəqabət münasibətlərinə təsiri araşdırılır. Növbəti bölmədə aqrar-ərzaq dəyər zəncirində struktur asimmetriyalar, bazar gücünün və sövdələşmə gücünün qeyri-bərabər paylanması məsələləri təhlil edilir. Sonda isə rəqabət və əməkdaşlıq elementlərinin paralel mövcudluğu kontekstində strateji koordinasiya mexanizmləri, o cümlədən vertikal koordinasiya və integrasiya formaları qiymətləndirilir.

Struktur (SCP) yanaşması

Tirole (1988), həmçinin Carlton və Perloff (2005) sənaye iqtisadiyyatı üzrə tədqiqatlarında rəqabət mühitinin təhlili üçün əsas yanaşmalardan biri kimi struktur yanaşmanı geniş izah edirlər. Rəqabət mühiti şəraitində firmalar istehsal səmərəliliyini artırmağa, xərcləri optimallaşdırmağa və istehlakçı tələblərinə daha uyğun məhsullar təqdim etməyə təşviq olunurlar. Bu proses bazarda seleksiya mexanizmi kimi çıxış edərək daha səmərəli istehsalçıların mövqeyinin güclənməsinə və resursların daha məhsuldar fəaliyyət istiqamətlərinə yönəlməsinə şərait yaradır [16; 4].

SCP yanaşmasına görə bazar strukturu firmaların davranışını formalaşdırır, firmaların davranışı isə bazar nəticələrinə təsir göstərir [4]. Bu çərçivə bazar gücünün formalaşmasını və onun nəticələrini izah etmək üçün əsas analitik vasitələrdən biri hesab olunur. Bu yanaşmanın sonrakı dövrlərdə inkişafı və tənqidi müasir ədəbiyyatda da geniş müzakirə olunur [13].

Bazar strukturu dedikdə bazarda fəaliyyət göstərən firmaların sayı, bazar paylarının bölgüsü, təmərküzləşmə səviyyəsi, bazara giriş və çıxış maneələri və məhsul diferensiasiyası kimi amillər nəzərdə tutulur [16]. Bu amillər firmaların bazar gücünün formalaşmasına birbaşa təsir edir.

Davranış (conduct) firmaların bazarda qəbul etdiyi qərarları əhatə edir. Qiymət strategiyaları, istehsal həcmi, investisiya və innovasiya qərarları bu kateqoriyaya daxildir. Bu qərarlar rəqabətin intensivliyinə və bazar nəticələrinə təsir göstərir [4]. Bazar nəticələri (performance) isə bu qarşılıqlı təsirin yekunudur.

SCP yanaşması aqrar bazarların ilkin təhlili üçün faydalıdır. Xüsusilə bazar strukturu və təmərküzləşmə səviyyəsinin qiymətləndirilməsində bu yanaşma mühüm analitik çərçivə təqdim edir. Lakin aqrar bazarların spesifik xüsusiyyətləri bu yanaşmanın tətbiqini müəyyən dərəcədə məhdudlaşdırır.

Beləliklə, aqrar bazarlarda rəqabət mühitinin təhlili üçün SCP yanaşması vacib olsa da, təkbaşına kifayət etmir. Rəqabət münasibətlərini daha dolğun anlamaq üçün dəyər zənciri üzrə struktur asimmetriyaları, bazar iştirakçıları arasında güc balansını və sövdələşmə mexanizmlərini də nəzərə almaq zəruridir.

Aqrar istehsalda bioloji və texnoloji xüsusiyyətlərin təsiri

Aqrar bazarlarda rəqabət mühiti yalnız bazar strukturunun klassik göstəriciləri ilə müəyyən olunmur. Bu sahədə istehsal prosesinin bioloji və texnoloji xüsusiyyətləri bazar münasibətlərinə birbaşa təsir göstərir. FAO-nun (2020) yanaşmasında kənd təsərrüfatı istehsalının mövsümlilik, yüksək qeyri-

müəyyənlik və məhsulların tez xarab olması kimi xüsusiyyətləri bazar iştirakçılarının davranışına və bazar gücünün paylanmasına təsir edən mühüm amillər kimi qiymətləndirilir [8]. Xəlilov, Hacıyeva və Qasıмова (2023) da modern dəyər zəncirinə keçid şəraitində aqrar bazarlarda rəqabət mühitinin məhz bu spesifik xüsusiyyətlər nəzərə alınmaqla təhlil edilməli olduğunu vurğulayırlar [9].

Kənd təsərrüfatı istehsalı təbii-bioloji proseslərə əsaslanır. İstehsal nəticələri iqlim şəraiti, torpaq resurslarının keyfiyyəti və digər təbii amillərdən asılıdır. Nəticədə qeyri-müəyyənlik artır və istehsalçıların qərar qəbul etmə imkanları məhdudlaşır.

Mövsümlilik aqrar istehsalın əsas xüsusiyyətlərindən biridir. Təklif ilin müxtəlif dövrlərində qeyri-bərabər formalaşır. Eyni zamanda istehsal qərarı ilə məhsulun bazara çıxışı arasında zaman fərqi mövcuddur ki, bu da təklifin qısamüddətli elastikliyi zəiflədir. Belə şəraitdə istehsalçılar bazar qiymətlərində baş verən dəyişikliklərə operativ reaksiya verə bilmirlər. Nəticədə onlar əksər hallarda qiymət qəbul edən mövqedə çıxış edirlər.

Aqrar sahə yüksək risk mühiti ilə xarakterizə olunur. Təbii fəlakətlər, xəstəliklər, iqlim dəyişiklikləri və qiymət volatilliyi istehsal nəticələrinin qeyri-sabitliyini artırır. Bu risklər istehsalçıların davranışını daha ehtiyatlı və məhdud edir [10]. Məhsulların mühüm hissəsinin tez xarab olması satış qərarlarına əlavə təzyiq yaradır. Saxlanma və daşınma imkanlarının məhdudluğu istehsalçıların alternativ bazarlara çıxış imkanlarını azaldır. Bu isə onların bazarda seçim imkanlarını daraldır.

Bu xüsusiyyətlər aqrar bazarlarda sövdələşmə münasibətlərinə birbaşa təsir göstərir. Məhsulu qısa müddətdə satmaq zərurəti və alternativ satış kanallarının məhdudluğu istehsalçıların sövdələşmə gücünü zəiflədir. Nəticədə daha güclü bazar mövqeyinə malik alıcılar müqavilə şərtlərinə daha çox təsir etmək imkanı əldə edirlər.

Beləliklə, aqrar istehsalın bioloji və texnoloji məhdudiyyətləri yalnız istehsal prosesinin xüsusiyyətlərini deyil, həm də bazar iştirakçıları arasında güc balansını formalaşdıran əsas amillərdən biridir. Bu məhdudiyyətlər aqrar bazarlarda rəqabət münasibətlərinin yalnız struktur göstəricilərlə deyil, həm də dəyər zənciri üzrə formalaşan sövdələşmə münasibətləri kontekstində təhlil edilməsini zəruri edir.

Aqrar-ərzaq dəyər zəncirində struktur asimmetriyası

Aqrar bazarlarda rəqabət mühitinin formalaşması yalnız istehsal mərhələsindəki struktur xüsusiyyətlərlə məhdudlaşmır. Rəqabət münasibətləri dəyər zəncirinin bütün mərhələlərində formalaşır və bu mərhələlər üzrə bazar gücünün paylanması fərqli xarakter daşıyır.

Aqrar istehsalın əsas xüsusiyyətlərindən biri onun çoxsaylı kiçik və orta təsərrüfatlar tərəfindən həyata keçirilməsidir. Bu vəziyyət təklif tərəfinin fragmentasiya olunmuş strukturunu formalaşdırır. Nəticədə ayrı-ayrı istehsalçıların bazar payı kiçik olur və onların bazar gücü məhdud qalır. Bunun əksinə olaraq, dəyər zəncirinin sonrakı mərhələlərində - emal, topdansatış və xüsusilə pərakəndə ticarət sahəsində - daha yüksək təmərküzləşmə müşahidə olunur. Bu mərhələlərdə fəaliyyət göstərən subyektlər daha iri miqyaslıdır və bazarda daha güclü mövqeyə malik olurlar. Beləliklə, dəyər zənciri boyunca struktur asimmetriya formalaşır.

Barrett, Reardon, Swinnen və Zilberman (2019) aqrar-ərzaq sistemlərində baş verən struktur dəyişiklikləri dəyər zənciri üzrə transformasiya kontekstində izah edirlər və bu prosesi iqtisadi inkişafın mühüm komponentlərindən biri kimi qiymətləndirirlər [2]. Eyni zamanda, ənənəvi spot bazar

modellərindən daha koordinasiə və inteqrə olunmuş dəyər zəncirlərinə keçid müşahidə olunur. Nəticədə istehsal, emal və satış mərhələləri arasında əlaqələr daha sıx və daha strukturlaşdırılmış xarakter alır.

Bu transformasiyanın mühüm istiqamətlərindən biri pərakəndə ticarət sektorunda baş verən və “supermarket inqilabı” kimi xarakterizə olunan dəyişikliklərdir. Reardon, Timmer və Minten (2012) bu prosesi inkişaf etməkdə olan ölkələrdə aqrar-ərzaq sistemlərinin struktur dəyişikliklərindən biri kimi izah edirlər. Supermarket şəbəkələrinin genişlənməsi müasir satış formatlarının payını artırmaqla yanaşı, məhsul standartlarının, logistika tələblərinin və müqavilə şərtlərinin daha mərkəzləşdirilmiş qaydada müəyyən olunmasına səbəb olur. Nəticədə istehsalçılar tədricən ənənəvi spot bazar münasibətlərindən daha koordinasiə olunmuş və uzunmüddətli əlaqələr sisteminə daxil olurlar [14].

Bu proses aqrar-ərzaq dəyər zəncirində güc balansına da təsir göstərir. Pərakəndə ticarət və emal mərhələlərində konsentrasianın artması həmin mərhələlərdə fəaliyyət göstərən subyektlərin bazar və sövdələşmə mövqelərini gücləndirir. Bu isə istehsalçılar, emalçılar və pərakəndə satıcılar arasında münasibətlərin yalnız qiymət rəqabəti ilə deyil, həm də müqavilə şərtləri, keyfiyyət standartları, çatdırılma və ödəniş mexanizmləri vasitəsilə formalaşdığını göstərir.

Son illərdə e-commerce və rəqəmsal platformaların inkişafı bu münasibətlərə əlavə ölçü qazandırmışdır. Bu kanallar bəzi hallarda istehsalçıların bazara çıxış imkanlarını genişləndirir və vasitəçilərdən asılılığı azalda bilir. Bununla yanaşı, platformalar məlumat üstünlüyü, logistika imkanları və şəbəkə effektləri hesabına yeni tip bazar və sövdələşmə gücü formalaşdırı bilər. Bu baxımdan rəqəmsal platformalar ənənəvi vasitəçiləri tamamilə aradan qaldırmaqdan daha çox, bəzi hallarda onların yerində yeni dominant iştirakçıların yaranmasına səbəb olur [12].

Beləliklə, aqrar-ərzaq dəyər zəncirində baş verən struktur dəyişikliklər bazar gücünün paylanmasına birbaşa təsir göstərir. Bu dəyişikliklər nəticəsində yalnız bazar gücü deyil, həm də sövdələşmə gücü mühüm rol oynamağa başlayır.

Dəyər zəncirinin müxtəlif mərhələlərində fəaliyyət göstərən subyektlər arasında münasibətlər çox vaxt müqavilə şərtləri vasitəsilə tənzimlənir. Bu müqavilələrdə qiymət, keyfiyyət standartları, çatdırılma şərtləri və ödəniş mexanizmləri kimi məsələlər müəyyən edilir. Sövdələşmə gücü isə bu şərtlərin hansı tərəfin maraqlarına daha çox uyğun formalaşacağını müəyyən edir. Struktur asimmetriya şəraitində daha güclü bazar mövqeyinə malik subyektlər müqavilə şərtlərinə daha çox təsir etmək imkanı əldə edirlər. Bu isə bazar münasibətlərinin yalnız rəqabət deyil, eyni zamanda güc balansını kontekstində formalaşdığını göstərir.

Beləliklə, aqrar bazarlarda rəqabət mühitinin təhlili yalnız istehsal mərhələsindəki struktur göstəricilərlə məhdudlaşmamalıdır. Bu mühit dəyər zənciri boyunca formalaşan struktur asimmetriyalar, bazar gücünün qeyri-bərabər paylanması və sövdələşmə münasibətləri çərçivəsində qiymətləndirilməlidir.

Strateji koordinasiya və sövdələşmə gücü

Aqrar bazarlarda rəqabət münasibətləri yalnız bazar iştirakçıları arasında qarşılıqlı kimi formalaşmır. Müasir yanaşmalarda rəqabət eyni zamanda qarşılıqlı əlaqə və koordinasiya sistemi kimi nəzərdən keçirilir. Bu xüsusilə aqrar-ərzaq dəyər zəncirində daha aydın müşahidə olunur.

Dəyər zəncirinin müxtəlif mərhələlərində fəaliyyət göstərən subyektlər bir tərəfdən bazar payı uğrunda rəqabət aparır, digər tərəfdən isə fəaliyyətlərini müəyyən dərəcədə uzlaşdırmağa məcbur olurlar. Bu qarşılıqlı asılılıq aqrar bazarlarda rəqabət və əməkdaşlıq elementlərinin paralel

mövcudluğunu şərtləndirir. Bu yanaşma iqtisadi ədəbiyyatda “coopetition” anlayışı ilə ifadə olunur. Lakin aqrar bazarların təhlilində bu anlayış daha çox dəyər zənciri üzrə koordinasiya mexanizmlərində özünü göstərir [5].

Swinnen və Maertens (2007) inkişaf etməkdə olan və keçid iqtisadiyyatlarında aqrar-ərzaq dəyər zəncirlərində vertikal koordinasiyanı bazar iştirakçıları arasında əlaqələrin qurulmasının mühüm mexanizmi kimi izah edirlər. Bu zaman dəyər zəncirinin müxtəlif mərhələlərində fəaliyyət göstərən subyektlər müqavilələr və ya qeyri-rəsmi razılaşmalar vasitəsilə fəaliyyətlərini uyğunlaşdırırlar. Aqrar sahədə bunun ən geniş yayılmış forması müqaviləli istehsaldır [15].

Müqaviləli istehsal çərçivəsində alıcı tərəf istehsalçılarla əvvəlcədən razılaşdırılmış şərtlər əsasında əməkdaşlıq edir. Bu model istehsalçılar üçün bazar qeyri-müəyyənliyini azaldır, satış imkanlarını daha proqnozlaşdırıla bilən edir və bəzi hallarda texniki və maliyyə dəstəyini təmin edir.

Lakin bu münasibətlər yalnız səmərəlilik prizmasından qiymətləndirilə bilməz. Müqavilə münasibətləri eyni zamanda tərəflər arasında sövdələşmə gücünün necə bölüşdürüldüyünü əks etdirir.

Dəyər zəncirində struktur asimmetriya şəraitində daha güclü bazar mövqeyinə malik subyektlər müqavilə şərtlərinin formalaşmasında daha təsirli rol oynayırlar. Bu təsir qiymətlərin müəyyən olunmasında, keyfiyyət standartlarında, çatdırılma və ödəniş şərtlərində özünü göstərir. Bu baxımdan aqrar bazarlarda rəqabət münasibətləri yalnız bazar gücü ilə deyil, həm də sövdələşmə gücü ilə müəyyən olunur. Sövdələşmə gücü tərəflərin müqavilə şərtlərinə təsir etmək imkanını ifadə edir və bir çox hallarda bazar strukturundan daha çevik xarakter daşıyır [8]. Müasir ədəbiyyatda aqrar bazarlarda rəqabətin təhlilində bu amil ayrıca analitik istiqamət kimi ön plana çıxır [3].

Sövdələşmə gücünün qeyri-bərabər paylanması bəzi hallarda haqsız ticarət praktikalarının yaranmasına səbəb olur. Bu praktikalar müqavilə şərtlərinin birtərəfli dəyişdirilməsi, gecikmiş ödənişlər, əlavə öhdəliklərin yüklənməsi və risklərin qeyri-bərabər bölüşdürülməsi kimi formalarda özünü göstərə bilər. Bu cür davranışlar bir çox ölkələrdə rəqabət və istehlakçıların müdafiəsi sahəsində hüquqi tənzimləmənin predmetinə çevrilmişdir. Xüsusilə pərakəndə ticarət sektorunda alıcı gücünün artması və bu gücün təchizatçılarla münasibətlərə təsiri UNCTAD tərəfindən də ərzaq zəncirində rəqabət siyasətinin mühüm məsələlərindən biri kimi dəyərləndirilir [6].

Sövdələşmə gücünün dəyər zənciri boyunca fərqli paylanması qiymət transmissiyasına da təsir edir. Daha güclü mövqeyə malik subyektlər qiymət dəyişikliklərini eyni ölçüdə və eyni sürətlə ötürməyə bilər. Bu halda istehsalçı qiymətlərində azalma daha tez əks olunduğu halda, son istehlakçı qiymətlərində bu azalma gecikə və ya tam hissə olunmaya bilər. Bu cür asimmetrik transmissiya dəyər zənciri üzrə gəlirlərin bölüşdürülməsinə birbaşa təsir göstərir [11].

Bununla yanaşı, vertikal koordinasiya və inteqrasiya mexanizmləri hər zaman mənfəəti artırır. Bir çox hallarda bu mexanizmlər istehsalın səmərəliliyini artırır, keyfiyyət standartlarının tətbiqini asanlaşdırır. Xüsusilə inkişaf etməkdə olan ölkələrdə bu cür əlaqələr istehsalçıların bazara inteqrasiyasını gücləndirə bilər.

Bu səbəbdən aqrar bazarlarda bu əlaqələrə yalnız məhdudlaşdırıcı amil kimi baxmaq düzgün olmaz. Onlar həm koordinasiya vasitəsidir, həm də güc münasibətlərinin reallaşdığı mexanizmdir.

Nəticə

Aparılan təhlil göstərir ki, aqrar bazarlarda rəqabət mühitinin formalaşması yalnız klassik bazar strukturu göstəriciləri ilə izah oluna bilməz. Kənd təsərrüfatı istehsalının bioloji xüsusiyyətləri, mövsümlilik, yüksək risk mühiti və məhsulların tez xarab olması kimi amillər bazar iştirakçılarının davranışına və bazar gücünün paylanmasına birbaşa təsir göstərir. Eyni zamanda aqrar-ərzaq dəyər zəncirində baş verən struktur dəyişikliklər rəqabət münasibətlərinin xarakterini dəyişdirmişdir. Daha koordinasiə olunmuş və inteqrə olunmuş zəncirlərə keçid, pərakəndə ticarətdə konsentrasiyanın artması və e-commerce kanallarının inkişafı bazar iştirakçıları arasında güc balansını yenidən formalaşdırmışdır.

Bu şəraitdə aqrar bazarlarda rəqabət yalnız bazar gücü ilə deyil, həm də sövdələşmə gücü ilə müəyyən olunur. Müqavilə münasibətləri bu güc balansının əsas ifadə formasıdır və bir çox hallarda bazar nəticələrinə birbaşa təsir göstərir.

Sövdələşmə gücünün qeyri-bərabər paylanması yalnız müqavilə şərtlərinə deyil, həm də qiymət transmissiyasına təsir edir. Qiymət dəyişikliklərinin dəyər zənciri boyunca fərqli şəkildə ötürülməsi gəlirlərin bölüşdürülməsində disbalans yarada bilər. Bu isə rəqabət mühitinin qiymətləndirilməsində əlavə ölçü kimi nəzərə alınmalıdır. Bununla yanaşı, vertikal koordinasiya və inteqrasiya mexanizmləri yalnız məhdudlaşdırıcı deyil, eyni zamanda səmərəliliyi artıran vasitələr kimi də çıxış edir. Bu mexanizmlər bazar qeyri-müəyyənliyini azalda və istehsalçıların bazara çıxış imkanlarını genişləndirə bilər. Ona görə onların qiymətləndirilməsi balanslı yanaşma tələb edir.

Bu nəticələr aqrar bazarlarda rəqabət siyasətinin formalaşdırılması baxımından da mühüm əhəmiyyət daşıyır. Bu sahədə yalnız bazar payları və təmərküzləşmə göstəricilərinə əsaslanmaq kifayət etmir. Müqavilə münasibətləri, sövdələşmə gücünün paylanması, haqsız ticarət praktikaları və qiymət transmissiyası da ayrıca diqqət tələb edir.

Bu kontekstdə Azərbaycan Respublikasının Rəqabət Məcəlləsinin tətbiqi zamanı aqrar-ərzaq dəyər zəncirinin xüsusiyyətlərinin nəzərə alınması məqsəduyğundur. Xüsusilə alıcı gücü, müqavilə şərtlərində birtərəflilik, ödəniş və çatdırılma şərtləri, eləcə də haqsız ticarət davranışları kimi məsələlərin diqqətdə saxlanılması daha balanslı rəqabət mühitinin formalaşmasına kömək edə bilər.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Rəqabət Məcəlləsi. Bakı, 2023.
2. <https://e-qanun.az/framework/56187>
3. Barrett, C. B., Reardon, T., Swinnen, J., & Zilberman, D. (2019). *Structural Transformation and Economic Development: Insights from the Agri-food Value Chain Revolution*. Working paper. <https://barrett.dyson.cornell.edu/files/papers/BRSZ%2013%20Aug%202019.pdf>
4. Bonanno, A., Russo, C., & Menapace, L. (2018). Market power and bargaining in agrifood markets: A review of emerging topics and tools. *Agribusiness*, 34(1), 6-23.
5. <https://doi.org/10.1002/agr.21542>

6. Carlton, D. W., & Perloff, J. M. (2005). *Modern Industrial Organization* (4th ed.). Boston: Pearson/Addison Wesley.
7. Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Mikalef, P., & Sarpong, D. (2023). Coopetition in the platform economy from ethical and firm performance perspectives. *Journal of Business Research*, 157, 113576. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113576>
8. Competition Issues in the Food Chain: Possible Measures to Address Buyer Power in the Retail Sector. UNCTAD Discussion Paper 22 September 2014. https://unctad.org/system/files/non-official-document/tdb61_c01_UNCTAD.pdf
9. FAO. (2014). *Developing Sustainable Food Value Chains: Guiding Principles*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i3953e>
10. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). *Competition, market power, surplus creation and rent distribution in agri-food value chains*. Background paper for The State of Agricultural Commodity Markets (SOCO). <https://www.fao.org/3/cb0893en/CB0893EN.pdf>
11. Xəlilov H., Hacıyeva S., Qasımova N. Modern dəyər zəncirinə keçid şəraitində kənd təsərrüfatı məhsulları bazarında rəqabət mühitinin xüsusiyyətləri. Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı elmi-praktiki jurnal - 2023, № 1 (43) <https://agroecomonomics.az/az/article/2054/modern-deyer-zencirine-kecid-seraitinde-kend-teser/>
12. OECD. (2011). *Managing Risk in Agriculture: Policy Assessment and Design*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264116146-en>
13. OECD (2013), "Competition Issues in the Food Chain Industry: Key findings, summary and notes", *OECD Roundtables on Competition Policy Papers*, No. 146, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/09b968a9-en>.
14. OECD. (2019). *An Introduction to Online Platforms and Their Role in the Digital Transformation*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53e5f593-en>
15. Panhans, M. T. (2023). The rise, fall, and legacy of the structure-conduct-performance paradigm. https://ipl.econ.duke.edu/seminars/system/files/seminars/3754_paper.pdf
16. Reardon, T., Timmer, C. P., & Minten, B. (2012). Supermarket revolution in Asia and emerging development strategies to include small farmers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(31), 12332-12337. <https://doi.org/10.1073/pnas.1003160108>
17. Swinnen, J. F. M., & Maertens, M. (2007). Globalization, privatization, and vertical coordination in food value chains in developing and transition countries. *Agricultural Economics*, 37, 89-102. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2007.00237.x>
18. Tirole J. The Theory of Industrial Organization. Cambridge, MA: MIT Press, 1988, 479 p.

A.V. Bayramov
Ph.D. student of the Agricultural Research Center

Factors forming the competitive environment in the agricultural market: analysis of modern approaches

Abstract

The article conceptually analyzes modern approaches to assessing the factors shaping the competitive environment in agricultural markets. The purpose of the study is to examine views suggesting that competitive relations in agricultural markets are determined not only by classical market structure indicators, but also by the biological characteristics of production, the risk environment, and the coordination and bargaining relations formed among market participants. The article presents the Structure-Conduct-Performance (SCP) paradigm, developed within industrial economics, as a theoretical basis and discusses the limitations of its application to the agricultural sector. At the same time, the article examines modern approaches to the impact of structural asymmetries in the agri-food value chain, the concentration of market power at the processing and retail stages, the development of supermarket and e-commerce channels, as well as bargaining power in the context of contract farming, vertical coordination, and integration mechanisms on competitive relations, and provides relevant assessments.

Keywords: *Agricultural markets, competitive environment, market power, bargaining power, value chain, vertical coordination.*

A.B. Байрамов
Докторант Центра аграрных исследований

Факторы, формирующие конкурентную среду на сельскохозяйственном рынке: анализ современных подходов.

Резюме

В статье на концептуальном уровне анализируются современные подходы к оценке факторов формирования конкурентной среды на аграрных рынках. Цель исследования заключается в рассмотрении взглядов, согласно которым конкурентные отношения на аграрных рынках определяются не только классическими показателями рыночной структуры, но и биологическими особенностями производства, средой риска, а также координационными и переговорными отношениями, формирующимися между участниками рынка. В статье парадигма Structure-Conduct-Performance (SCP), сформировавшаяся в рамках промышленной экономики, представляется в качестве теоретической основы, а также рассматриваются ограничения ее применения к аграрному сектору. Одновременно в статье рассматриваются современные подходы к влиянию структурных асимметрий в агропродовольственной цепочке создания стоимости, концентрации рыночной власти на стадиях переработки и розничной

торговли, развития супермаркетов и каналов электронной коммерции, а также переговорной силы в контексте контрактного производства, вертикальной координации и механизмов интеграции на конкурентные отношения. На этой основе даются соответствующие оценки.

Ключевые слова: аграрные рынки, конкурентная среда, рыночная власть, переговорная сила, цепочка создания стоимости, вертикальная координация.

UOT: 33, 63.657

DOI: <https://doi.org/10.30546/19023.2026.01.048.1134>

FINDIQQÇILIQ SEKTORU ÜZƏRİNDƏN TÜRKİYƏ VƏ AZƏRBAYCAN ARASINDA QIYMƏT ÖTÜRÜLMƏSİ: NƏZƏRİ VƏ EMPİRİK TƏHLİL

Aygün Nəriman qızı Şirin
Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzinin dissertantı,
Azərbaycan Texniki Universiteti
ORCID:0000-0002-9410-3224
e-mail: aygun.shirinn95@gmail.com

Xülasə

Azərbaycanın qeyri-neft sektorunun inkişafında kənd təsərrüfatının ixrac yönümlü mühüm strateji sahələrindən biri fındıqçılıq hesab edilir. Ölkənin iqtisadi şaxələndirilməsində xüsusi rola sahib olan fındıqçılıq sektorunun inkişaf etdirilməsi əsas prioritet istiqamətlərdəndir. Dünya fındıq istehsalında önəmli mövqedə olan Azərbaycanın fındıqçılıq sektorunun inkişafı eyni zamanda beynəlxalq müstəvidə nəzərdən keçirilməlidir. Müxtəlif istiqamətlərdə inkişaf potensialına malik bu sektorun qiymətləndirilməsində əsas iqtisadi dəyərləndirmələr global miqyas aspektindən aparılmalıdır. Bu baxımdan, məqalənin araşdırma istiqaməti olaraq, beynəlxalq mövqedə əsas ixrac potensialına sahib Türkiyə ilə Azərbaycanın fındıqçılıq sektorunda qiymət əlaqələrinin ötürülməsi mexanizmlərinin öyrənilməsi, integrasiya dərəcəsi, rəqabət qabiliyyəti və asılılıq səviyyəsi nöqtəyindən nəzərdən iqtisadi-statistik metodlarla empirik təhlil aparılmışdır.

Açar sözlər: *Fındıq istehsalı, fındıqçılıq sektoru, qiymət ötürülməsi modeli, Azərbaycan, Türkiyə.*

Giriş

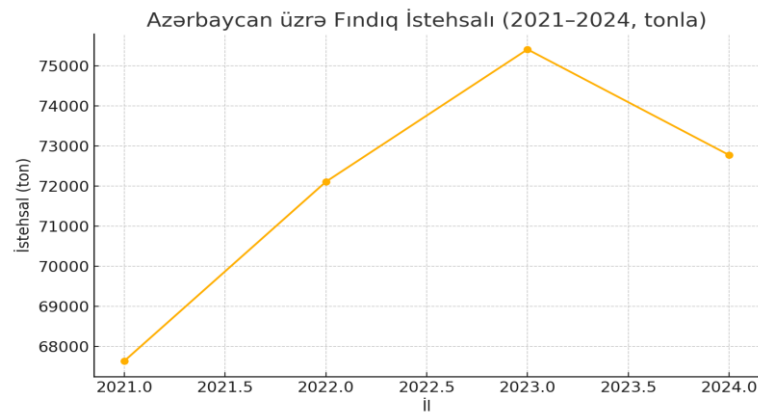
Dünya fındıq istehsalı əsasən Türkiyə, İtaliya, İspaniya, ABŞ, Çili, Çin, İran, Yunanıstan, Fransa, Azərbaycan, Rusiya və Gürcüstanda yerinə yetirilir. Bu istehsalın təxminən 80%-i şokolad sənayesində, 10-12%-i xəmir, biskvit və çörək məhsullarında, 3-4%-i qurudularaq, qalanı isə dondurma və yağ istehsalında istifadə olunur. Fındıq dünya bazarında həm xam, həm də emal olunmuş formada (qovrulmuş, üyüdülmüş, yağa çevrilmiş və s.) ixrac və idxal edilir.

Azərbaycan Respublikası üçün fındıqçılıq həm kənd təsərrüfatının gəlir gətirən sahələrindən biri, həm də ixracyönümlü sektor kimi strateji əhəmiyyət daşıyır. Son illərdə dövlət proqramları, fermerlərin texniki potensialının artırılması, subsidiya və güzəştlərin ayrılması, süni intellekt əsaslı kənd təsərrüfatı idarəetmə alətlərinin tətbiqi, fındıq bağlarının modernləşdirilməsi və s. təşəbbüslər sahənin inkişafını sürətləndirir.

Azərbaycanın fındıq istehsalının dinamikası

Azərbaycanda istehsal edilmiş fındıq 2022-ci ildə 72 104 ton olmaqla əvvəlki ilə nisbətən (67 630 ton), 2023-cü ildə isə 75 409 ton olmaqla 2022-ci ilə nisbətən artmışdır (**şəkil 1**).

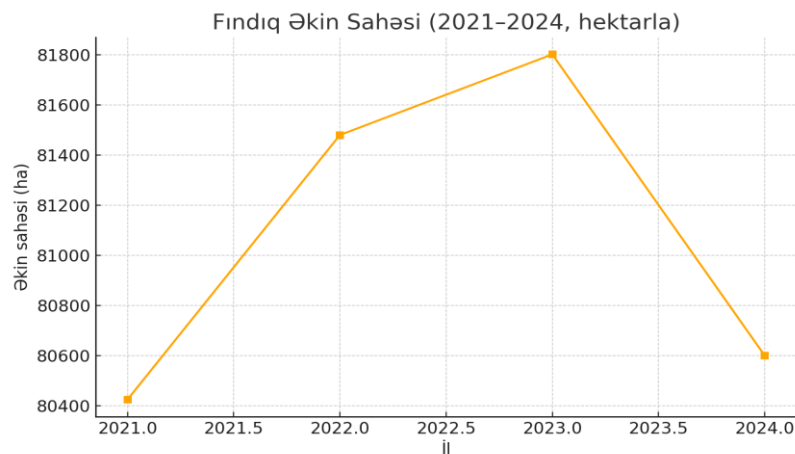
Şəkil 1. 2021-2024-cü illərdə fındıq istehsalının həcmi



Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsi.

Lakin 2024-cü ildə bu göstəricidə nisbətən azalma qeydə alınaraq 72 711-ton fındıq istehsal edilmişdir. Oxşar tendensiyanı əkin sahələrinin göstəricilərində də müşahidə etmək mümkündür (**şəkil 2**).

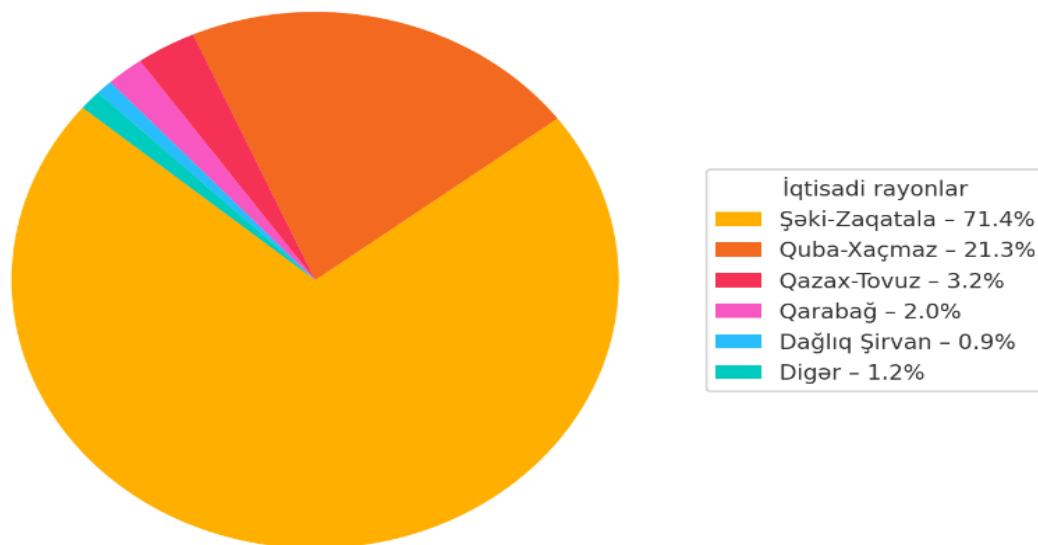
Şəkil 2. 2021-2024-cü illərdə fındıq əkinlərinin sahəsinin dəyişməsi



Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsi.

2024-cü il üçün iqtisadi rayonlar üzrə fındıq istehsalı göstəricilərinə əsasən, Şəki-Zaqatala və Quba-Xaçmaz bölgələri ümumi ölkə üzrə istehsalın böyük hissəsini təşkil edir [1].

Şəkil 3. 2024-cü ildə iqtisadi rayonlara görə fındıq istehsalının paylanması



Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsi.

2024-cü il üçün mövcud statistik göstəricilər əsasında aparılan təhlillərə görə, Azərbaycan üzrə fındıq istehsalında əsas payı Şəki-Zaqatala və Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonları təşkil edir. Bu iki bölgə birlikdə ümumi fındıq istehsalının əhəmiyyətli hissəsini təmin edir və ölkənin fındıqçılıq sektorunda aparıcı mövqedədir.

Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonun üstünlüyü bir neçə əsas amillə izah oluna bilər:

Əlverişli təbii şərait: Bölgənin iqlimi - yumşaq qış və nisbətən rütubətli yay ayları - fındıq ağaclarının vegetasiya dövrü üçün optimal şərait yaradır.

Zəngin təcrübə və ənənələr: Fındıqçılıq burada yalnız iqtisadi fəaliyyət sahəsi deyil, həm də nəsildən-nəslə keçən peşə kimi formalaşmışdır.

Torpaq strukturu: Dağətəyi və dağlıq ərazilərin münbit torpaqları fındıq üçün yüksək keyfiyyətli bağların salınmasına imkan verir.

Sahə miqyası: Bu regionda minlərlə hektar sahədə fındıq bağları mövcuddur, yeni əkinlər isə dövlət dəstəyi ilə ilbəil artırılır.

Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu ümumi istehsalın təxminən 22%-ni verir. Bu bölgədə fındıqçılıq son illərdə sürətlə inkişaf edir və bir çox hallarda yeni texnologiyaların tətbiqi ilə məhsuldarlıq baxımından Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonuna yaxınlaşır. Əsas üstünlüklər:

Müasir bağçılıq modelləri: Regionda damcılı suvarma sistemləri, fidan keyfiyyətinə nəzarət və innovativ aqroteknika tədbirləri geniş yayılmaqdadır.

İxrac yönümlü istehsal: Burada istehsal olunan fındıq məhsulları daha çox xarici bazarlara, xüsusilə Avropa ölkələrinə yönəldilir.

2024-cü il məlumatlarına əsasən, digər iqtisadi rayonlar - o cümlədən Lənkəran-Astara, Gəncə-Qazax, Dağlıq Şirvan və Mərkəzi Aran bölgələrində də fındıq bağları mövcuddur. Lakin bu bölgələrdə ümumi istehsalın payı 10%-dən azdır. Bu əsasən aşağıdakı səbəblərlə bağlıdır:

- Fındıqçılığın hələ geniş yayılmaması və yerli fermerlərin bu sahədə təcrübəsinin azlığı;
- İqlim və torpaq şəraitinin hər yerdə fındıqçılıq üçün əlverişli olmaması;
- Suvarma sistemlərinin və texniki avadanlıqların məhdudluğu;
- Logistika və satış infrastrukturunun zəif inkişaf etməsi.

Bununla belə, bu bölgələrdə məhsuldar torpaqlar, işçi qüvvəsinin mövcudluğu və dövlətin diversifikasiya siyasəti hesabına fındıqçılığın inkişafı üçün geniş imkanlar mövcuddur. Lənkəran-Astara bölgəsində subtropik iqlim xüsusiyyətləri xüsusi sortların yetişdirilməsi üçün əlverişli imkanlar yaradır. Burada pilot layihələrin həyata keçirilməsi və müasir bağçılıq texnologiyalarının tətbiqi sayəsində istehsal miqyasını əhəmiyyətli dərəcədə artırmaq mümkündür.

Türkiyə və Azərbaycan arasında qiymət ötürülməsi

Fındıqçılıq sektoru Azərbaycan üçün əsas ixrac yönümlü kənd təsərrüfatı məhsulu olduğundan bir çox proseslərə beynəlxalq kontekstdə yanaşmaq və təhlil etmək vacibdir. Qlobal bazarda əsas ixracatçı olan Türkiyənin bu sektora yanaşmalarını və rəqabətqabiliyyətilik göstəricilərini izləmək lazım gəlir. Bu istiqamətdə, beynəlxalq bazarda ixrac potensialı artan Azərbaycan üçün Türkiyə ilə qiymət əlaqələrinin öyrənilməsi, integrasiya dərəcəsi, rəqabət qabiliyyəti və asılılıq səviyyəsi barədə dəyərli məlumat əldə etmək olar. Bu nöqteyi-nəzərdən, araşdırmada Türkiyə və Azərbaycan arasında qiymət ötürülməsi üzrə iqtisadi-statistik metodlarla empirik təhlil aparılmışdır.

Metodologiya

Qiymət ötürülməsi beynəlxalq ticarət və aqrar iqtisadiyyatın əsas anlayışlarından biridir. Nəzəri olaraq, vahid qiymət qanunu (Law of One Price) eyni məhsulun müxtəlif bazarlarda eyni qiymətə satılmalı olduğunu bildirir (müvafiq valyuta məzənnələri və nəqliyyat xərcləri nəzərə alındıqdan sonra). Praktikada isə nəqliyyat və logistik xərclər, məhsul keyfiyyəti, bazar gücü, gömrük rüsumları və informasiyanın qeyri-bərabərliyi bu qanundan kənara çıxmalara səbəb olur.

Qonşu ölkələr arasında güclü və simmetrik qiymət ötürülməsi bazar integrasiyasının yüksək olmasına işarədir. Əgər Türkiyədə baş verən qiymət şokları sürətlə Azərbaycana ötürülürsə, bu, Azərbaycanın ixrac bazarının Türkiyə şərtlərindən güclü şəkildə asılı olduğunu göstərir. Əks halda, zəif və ya assimetrik ötürülmə struktur maneələri (logistika çatışmazlıqları, emal infrastrukturunun yetersizliyi və s.) işarə edə bilər [2].

Tədqiqatda zaman sıraları analizi istifadə edilmişdir. Zaman sıraları analizində əsas motivasiya dəyişənlərin keçmiş dəyərlərində olan məlumatın bu dəyişənlərin gələcək dəyərlərinin proqnozlaşdırılması üçün faydalı ola bilməsidir [3].

Verilənlərin təhlili üçün **Stata 17.0** tətbiqi proqramı istifadə edilmişdir.

İmpuls Cavab Funksiyası (IRF) bir bazarda yaranan şokun digərinə necə və nə qədər müddətdə ötürüldüyünü göstərir. Proqnoz Xətası Varians Deqradasiyası (FEVD) isə qiymət dəyişmələrinin hansı hissəsinin xarici şoklarla, hansı hissəsinin isə daxili amillərlə izah olunduğunu müəyyən edir.

Təhlil Türkiyə və Azərbaycan üzrə fındıq ixrac qiymətlərinin aylıq göstəricilərinə əsaslanır. Valyuta məzənnəsi dəyişikliklərinin təsirinin neytrallaşdırılması məqsədilə məlumatlar ABŞ dolları ifadə edilmişdir.

Metodoloji mərhələlər aşağıdakı kimidir:

Stasionarlıq testləri (ADF, PP) – hər iki seriyanın səviyyədə stasionar olduğu təsdiqlənmişdir.

VAR modeli – qiymətlərin qarşılıqlı təsirləri çoxölçülü avto-regressiya (VAR) modeli ilə araşdırılmışdır.

İmpuls Cavab Funksiyaları (IRF) – bir bazarda yaranan şokların digərinə təsir trayektoriyası analiz olunmuşdur.

Proqnoz Xətası Varians Deqradasiyası (FEVD) – qiymət dəyişmələrinin hansı hissəsinin xarici (digər ölkə) şokları ilə izah olunduğu ölçülmüşdür.

Ekonometrik təhlil

Araşdırmada, Azərbaycan və Türkiyəyə məxsus fındıq ixracatının 2018-2024 illərinə aid aylıq verilənləri istifadə edilmişdir. Verilənlər BMT-nin ticarət saytından əldə edilmişdir [4].

Qeyd edilən mənbədən əldə edilən fındıq ixracatının həm məbləğ, həm də miqdar dəyərlərindən istifadə edilərək ixrac vahidi dəyərləri hesablanmışdır:

$$\text{İxrac vahidi dəyəri} = \frac{\text{İxrac miqdarı}}{\text{İxrac dəyəri}}$$

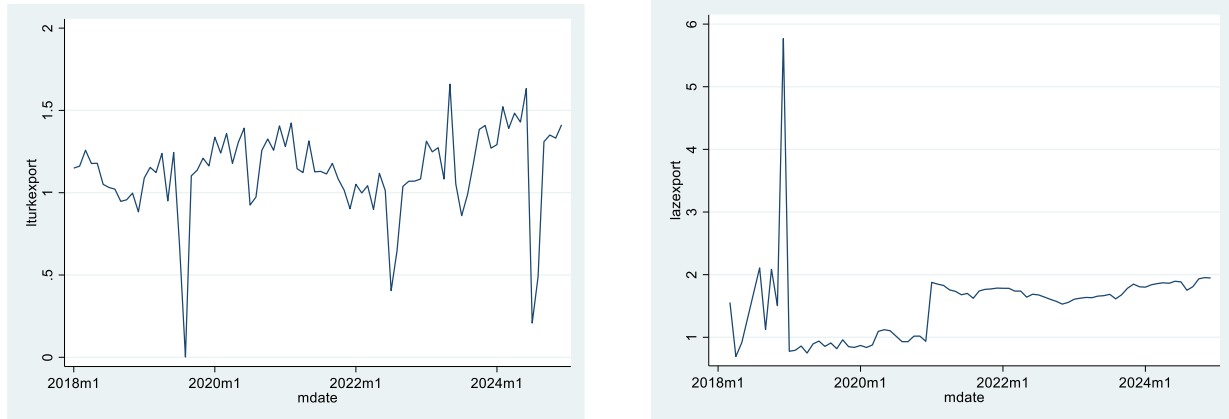
Vahid dəyərin tapılmasının səbəbi, ixracatın ümumi ticarət həcmindən təsirlənməyindən daha çox, orta ixrac qiymətinin zamanla necə dəyişdiyini daha dəqiq göstərməsidir. Bu dəyərlər hər iki ölkə üçün qeyd olunan zaman aralığında hesablanmışdır. Hər iki sıranın miqyasının bir-birinə yaxınlaşmağı məqsədilə loqarifm dəyərləri hesablanmışdır. Aşağıdakı cədvəldə dəyişənlər haqqında məlumat verilmişdir:

Cədvəl 1. Dəyişənlər

Dəyişənin adı	Dəyişənin modeldə simvolu	Dəyişən haqqında məlumat	Mənbə
Azərbaycan üçün ixrac vahidi dəyəri	LAZEXPORT	Azərbaycan üçün aylıq ixrac məbləğinin 2018-2024 illərinə aid aylıq ixrac miqdarına bölünməsi ilə əldə edilən dəyərin loqarifma-sını əks etdirir	UN Comtrade Database - Birləşmiş Millətlər Təşkilatı https://comtradeplus.un.org/TradeFlow
Türkiyə üçün ixrac vahidi dəyəri	LTURKEYEXPORT	Türkiyə üçün aylıq ixrac məbləğinin 2018-2024 illərinə aid aylıq ixrac miqdarına bölünməsi ilə əldə edilən dəyərin loqarifmasını əks etdirir	UN Comtrade Database - Birləşmiş Millətlər Təşkilatı https://comtradeplus.un.org/TradeFlow

Aşağıda dəyişənlərin qrafiki təsviri göstərilmişdir. Qrafiklərdən göründüyü kimi verilənlərdə mövsümlilik xarakteristikaları vardır. Buna görə də növbəti mərhələdə verilənlər mövsümlilikdən təmizlənərək təhlilə davam edilmişdir.

Şəkil 4. Dəyişənlərin qrafikləri



Mənbə: Müəllif tərəfindən tərtib olunub.

Stasionarlıq testləri

Zaman sıralarına statistik üsulları tətbiq etmək və dəyişənlər arasında mənalı əlaqələr qurmaq üçün sıralar stasionar olmalıdır. Dəyişənlərin stasionar olduğunu fərz edərək proqnozlar verən klassik xətti reqressiya modelləri faydalı və tətbiq oluna biləndir, lakin reallığı əks etdirə bilməz [5]. Bir çox zaman sıralarının qeyri-stasionar olduğu və saxta reqressiyaya səbəb olduğu irəli sürülmüşdür. Buna görə də zaman sıraları ilə aparılan təhlillərdə sıraların stasionarlığını yoxlamaq lazımdır. Bir çox zaman sıraları qeyri-stasionardır və müsbət və ya mənfi şoklara fərqli reaksiya verə bilər. Bundan əlavə, zaman sıralarının şoklara reaksiyası iqtisadi genişlənmə və daralma dövrlərində də fərqli ola bilər [6].

Augmented Dickey-Fuller (ADF) vahid kök testi, asılı dəyişənin gecikmiş qiymətini əlavə etməklə xətalarda ola biləcək avtokorrelyasiyanı nəzərə alır və Dickey-Fuller testini düzəldir. Bu test Dickey və Fuller (1979) tərəfindən işlənib hazırlanmışdır və parametrlərinin ən kiçik kvadratlar üsulu ilə həyata keçirilir.

Aşağıdakı cədvəldə ADF testinin nəticələri göstərilmişdir. Nəticələrə görə, hər iki dəyişən üçün stasionarlıq testi p-dəyərləri 5%-dən az olduğu üçün testin sıfır hipotezi inkar edilir. Yəni bu sıralar ilkin səviyyədə stasionardır (I(0)).

Cədvəl 2. ADF (Augmented Dickey-Fuller) Vahid Kök Testi nəticələri

Dəyişən	Test statistik dəyəri	5% Kritik dəyəri	p-dəyəri	Stasionarlıq
LAZEXPORT	-4.788	-2.917	0.0001	Bəli
LTURKEYEXPORT	-3.686	-2.907	0.0043	Bəli

Mənbə: Müəllif tərəfindən tərtib olunub.

Hər iki dəyişən stasionar olduğundan Vektor Avtoregressiya (VAR) metodu istifadə edilmişdir. Gecikmə uzunluğu seçimi Yekun Proqnoz Xətası (FPE), Akaike Məlumat Kriteriyası (AIC), Hannan-Quinn İnformasiya Kriteriyası (HQIC) və Schwarz Bayesian İnformasiya Kriteriyasına (SBIC) əsaslanır. Gecikmə sırası seçimi testinin nəticələri **cədvəldə** təqdim edilmişdir. Namizəd modellər arasında (0-4 gecikmə) məlumat meyarları bir gecikmə uzunluğunun optimal olduğunu ulduzla göstərir [8].

Cədvəl 3. Vektor Avtoregressiya (VAR) modeli üçün optimal gecikmə uzunluğu

La g	LL	LR	d f	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-79.3786				0.037543	2.39349	2.41935	2.45877*
1	-72.1872	14.383	4	0.006	0.034183*	2.29962*	2.37722*	2.49546
2	-69.6294	5.116	4	0.276	0.035679	2.34204	2.47137	2.66844
3	-69.2778	0.703	4	0.951	0.039758	2.44935	2.63041	2.90631
4	-67.9267	2.702	4	0.609	0.043051	2.52725	2.76005	3.11477

Mənbə: Müəllif tərəfindən tərtib olunub.

VAR(1) modeli qurulduqdan sonra, modelin etibarlılığını yoxlamaq üçün sabillik testi tətbiq edilməlidir (cədvəl 4).

Cədvəl 4. Sabillik testi

Özqiymət (Eigenvalue)	Modul dəyəri
0.3879357	0.387936
0.2368250	0.236825

Mənbə: Müəllif tərəfindən tərtib olunub.

VAR sabitlik yoxlamasının nəticələrinə görə, özqiymətlərin (eigenvalues) 0.388 və 0.237 modulları 1-dən kiçikdir. Nəticə olaraq, VAR(1) modeli stabildir və IRF/FEVD, proqnozlar üçün uyğundur [9].

VAR(1) modeli qurulduqdan sonra, Türkiyə ixracatındakı şokların Azərbaycan ixracatına keçib-keçmədiyini yoxlamaq üçün İmpuls Cavab Funksiyaları (Impulse Response Functions) və Proqnoz Xəta Variansının De-kompozisiyası (Forecast Error Variance Decomposition) tətbiq edilməlidir.

İmpuls Cavab Funksiyaları (IRF)

Ortoqonallaşdırılmış impuls cavab funksiyaları 24 aylıq dövr üçün hesablanmışdır.

- ✓ **Türkiyə şoku → Azərbaycan reaksiyası:** Türkiyə ixracatına bir standart Dispersiya böyüklüyündə şok çox kiçik və statistik baxımdan əhəmiyyətsiz müsbət təsir göstərmişdir. 1-ci dövrdə cavab 0.033 olmuş, 95% etibar intervalı isə -0.097 ilə 0.162 arasında dəyişmişdir. Effekt sürətlə azalmış və 3-cü dövrdən etibarən sıfıra yaxınlaşaraq statistik əhəmiyyətini itirmişdir.
- ✓ **Azərbaycan şoku → Türkiyə reaksiyası:** Azərbaycan ixracatına şok çox zəif və əhəmiyyətsiz mənfi təsir göstərmişdir. 0-cı addımda cavab -0.018 olmuş, etibar intervalı isə -0.076 ilə 0.039 arasında dəyişmişdir. Effekt sürətlə yoxa çıxmış və sonrakı dövrlərdə sıfıra yaxın olmuşdur.

Nəticə olaraq, iki ölkə arasında ixrac şoklarının ötürülməsi mövcud deyil və təsirlər kiçik, qısamüddətli və statistik baxımdan əhəmiyyətsizdir.

Proqnoz Xəta Variansının De-kompozisiyası (FEVD)

FEVD nəticələri ixrac dəyişkənliyinin hansı dərəcədə öz şokları və digər ölkənin şokları ilə izah olunduğunu göstərir.

- ✓ **Azərbaycan ixracatı (lazexport):** Bütün dövrlərdə variansın təxminən **99.6%-i** öz şokları ilə izah olunur. Türkiyə şoklarının təsiri çox cüzdür (0.4%-dən az).
- ✓ **Türkiyə ixracatı (lturkexport):** Variansın təxminən **99.5%-i** öz şokları ilə izah olunur, Azərbaycan şoklarının payı isə cəmi **0.5%-dir**.

Cədvəl 5. FEVD – Azərbaycan ixracatı (lazexport)

Dövr	Öz şokları (%)	Türkiyə şokları (%)
1	100.0	0.0
3	99.6	0.4
6	99.6	0.4
12	99.6	0.4
24	99.6	0.4

Mənbə: Müəllif tərəfindən tərtib olunub.

Cədvəl 6. FEVD - Türkiyə ixracatı (lturkexport)

Dövr	Öz şokları (%)	Azərbaycan şokları (%)
1	99.5	0.5
3	99.5	0.5
6	99.5	0.5
12	99.5	0.5
24	99.5	0.5

Mənbə: Müəllif tərəfindən tərtib olunub.

Həm IRF, həm də FEVD nəticələri göstərir ki, Azərbaycan və Türkiyə ixracatları arasında qiymət ötürülməsi çox zəifdir və demək olar ki, yoxdur. Hər iki ölkənin ixrac göstəriciləri əsasən öz daxili dinamikaları ilə izah olunur, digər ölkədən gələn şokların təsiri isə statistik baxımdan əhəmiyyətsizdir.

Nəticə

Bu araşdırmanın əsas məqsədi Azərbaycan və Türkiyə arasında ixrac göstəricilərinin qarşılıqlı təsirini qiymətləndirmək və xüsusilə fındıq dəyər zənciri kontekstində iqtisadi əlaqələrin dərinliyini araşdırmaq olmuşdur. VAR modeli əsasında aparılan təhlillər göstərir ki, hər iki ölkənin ixrac dinamikası əsasən öz daxili şokları ilə izah olunur, qarşılıqlı qiymət ötürülməsi isə çox zəif və statistik baxımdan əhəmiyyətsizdir. Bu nəticə bir tərəfdən hər iki ölkənin ixrac strukturunun özünəməxsusluğunu, digər tərəfdən isə iqtisadi integrasiyanın hələ tam formalaşmadığını göstərir.

Əldə edilən nəticələr yalnız statistik tapıntılarla məhdudlaşmır, onlar həm də Azərbaycan və Türkiyənin gələcək ixrac strategiyalarına dair dəyərləndirmələr aparılması baxımından maraq kəsb edir.

İqtisadi ədəbiyyatda qeyd olunur ki, qiymət və ixrac şoklarının ölkələr arasında ötürülməsi daha çox iqtisadi integrasiya dərəcəsindən, məhsul strukturunun oxşarlığından və ortaq bazarlarda iştirak payından asılıdır [10].

Əgər ölkələr eyni məhsullar üzrə ixtisaslaşıbırlarsa və oxşar bazarlara ixrac edirlərsə, şokların ötürülməsi güclü olur. Əksinə, məhsul strukturunun fərqli olması və bazarların müxtəlif istiqamətlərə yönəlməsi şokların daxilə udulmasına və qonşu ölkəyə ötürülməməsinə gətirib çıxarır.

Azərbaycan və Türkiyə arasındakı vəziyyət də məhz bu nəzəriyyə ilə uyğunluq təşkil edir:

- ✓ Azərbaycan ixracatı əsasən **enerji resursları** (neft və qaz) üzərində formalaşmış.
- ✓ Türkiyə ixracatı isə əsasən **sənaye məhsulları və kənd təsərrüfatı** mallarına əsaslanır.

Bu səbəbdən hər iki ölkənin ixrac şokları bir-birinə demək olar ki, təsir göstərmir.

Fındıq məhsulu üzrə nəticələr göstərir ki:

- ✓ Türkiyə ixracatında şokun Azərbaycan ixracatına təsiri yalnız ilk dövrlərdə cüzi pozitiv olmuş, lakin tezliklə yox olmuşdur.
- ✓ Azərbaycan ixracatında şokun Türkiyə ixracatına təsiri isə mənfi, lakin çox zəif olmuşdur.

Deməli, hər iki ölkənin ixrac göstəriciləri əsasən öz daxili dinamikasına bağlıdır.

FEVD nəticələrinə görə:

- ✓ Azərbaycan ixracatında proqnoz dispersiyasının 99.6%-i daxili şoklarla, yalnız 0.4%-i Türkiyə şokları ilə izah olunur.
- ✓ Türkiyə ixracatında isə 99.5%-i daxili şoklarla, yalnız 0.5%-i Azərbaycan şokları ilə izah olunur.

Bu nəticə də təsdiq edir ki, qarşılıqlı asılılıq minimaldır.

Azərbaycan İqtisadiyyatı üçün əldə edilən nəticələrə görə,

Şokların ötürülməsinin zəif olması bir tərəfdən müstəqillik və iqtisadi təhlükəsizlik göstəricisi olsa da, digər tərəfdən integrasiyanın hələ dərinləşmədiyini göstərir. Azərbaycan yalnız enerji bazarında deyil, həm də kənd təsərrüfatı məhsullarında Türkiyə ilə integrasiya etməklə bazar payını artırma bilər. İki ölkə arasında ortaqlar istehsal klasterləri, kooperasiya layihələri və regional bazarlara birgə çıxış strategiyaları hazırlanması məqsədəuyğundur.

Fındıq həm Azərbaycan, həm də Türkiyə üçün xüsusi strateji əhəmiyyət daşıyan ixrac məhsuludur. Türkiyə global bazarda əsas oyunçudur, Azərbaycan isə sürətlə artan potensiala malikdir. Tədqiqatın nəticələri göstərdi ki, iki ölkə arasında ixrac şoklarının ötürülməsi zəifdir. Bu vəziyyət **fındıq dəyər zənciri üçün mühüm nəticələr** doğurur:

- ✓ **Müstəqil bazar mövqeyi:** Azərbaycan fındıq ixracı əsasən öz daxili istehsal şokları ilə formalaşır. Bu, Azərbaycanın beynəlxalq bazarda müstəqil oyunçu kimi mövqeyini gücləndirir.
- ✓ **Əlavə dəyər yaradılması:** Azərbaycan fındıq ixracı əsasən xammal formasında həyata keçirilir. Emal müəssisələrinin inkişafı ilə əlavə dəyər yaratmaq mümkündür - fındıq yağı, şokolad, pasta və digər məhsullar ixrac edilə bilər.
- ✓ **Tamamlayıcı sinerji:** Azərbaycan və Türkiyə fındıq bazarında bir-birinə rəqib olmaq əvəzinə, tamamlayıcı rol oynaya bilərlər. Türkiyə kütləvi ixracatçı, Azərbaycan isə **premium keyfiyyətli məhsullar** ixracatçısı kimi mövqeləşə bilər.
- ✓ **Kooperasiya imkanları:** Ortaq brendlər, beynəlxalq marketinq strategiyaları və ixrac klasterləri yaradılaraq, global bazarda daha güclü mövqe əldə oluna bilər.
- ✓ **Dayanıqlılıq:** Hər iki ölkə üçün daxili amillər - məhsuldarlıq, hava şəraiti, emal gücü - əsas rol oynayır. Bu amillərin düzgün idarə olunması fındıq dəyər zəncirinin davamlılığını təmin edə bilər.

Nəticələr göstərir ki, hətta strateji tərəfdaş ölkələrdə belə şok ötürülməsi zəif ola bilər. VAR, IRF və FEVD metodları Azərbaycanın ixrac dinamikası üçün effektiv qiymətləndirmə alətləri olduğunu təsdiqləyir. Gələcək tədqiqatlarda asimetrik və qeyri-xətti modellər (NARDL, Threshold VAR, Markov-switching VAR) tətbiq edilə bilər.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin saytı:
<https://stat.gov.az/source/agriculture/>
2. Enders, W. (2014). *Applied Econometric Time Series* (4th ed.), 486 pp.140-145
3. Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press, 786 pp.582-589
4. <https://unctad.org/>
5. Granger, C.W.J. and Newbold, P., 1974. Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics*, 2, 111–120.
6. Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1979, June), “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, *Journal of the American Statistical Association*. pp.427-431.
7. Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer, 123 pp.85-90
8. Kilian, L., & Lütkepohl, H. (2017). *Structural Vector Autoregressive Analysis*. Cambridge University Press, pp.19-74
9. Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer, 123 pp.52-58
10. Hamilton, 1994; Lütkepohl, 2005; Enders, 2014.

A.N. Shirin

Ph.D. student of the Agricultural Research Center
Azerbaijan Technical University

Price transmission between Turkey and Azerbaijan through the hazelnut sector: Theoretical and Empirical Analysis

Abstract

Hazelnut cultivation is considered one of the important strategic export-oriented areas of agriculture in the development of Azerbaijan's non-oil sector. Developing the hazelnut sector, which plays a special role in the economic diversification of the country, is among the main priority directions. The development of Azerbaijan's hazelnut sector, which holds a key position in global hazelnut production, should also be examined on the international stage. In evaluating this sector, which has potential for development in various directions, the main economic assessments should be made from a global perspective. In this regard, the focus of the article's research is on studying the mechanisms of price transmission in the hazelnut sector between Azerbaijan and Turkey, which has

significant export potential internationally, and conducting an empirical analysis from the perspective of integration degree, competitiveness, and dependency level using economic-statistical methods.

Keywords: *Hazelnut sector, price transmission model, Azerbaijan, Turkey.*

А.Н. Ширин

Докторант Центр Аграрных Исследований
Азербайджанский технический университет

**Передача цен между Турцией и Азербайджаном через сектор фундука:
теоретический и эмпирический анализ**

Резюме

Фундуководство считается одним из важных стратегических направлений сельского хозяйства с экспортной ориентацией в развитии негосударственного сектора экономики Азербайджана. Развитие фундукового сектора, который играет особую роль в диверсификации экономики страны, является одним из основных приоритетных направлений. Развитие фундукового сектора Азербайджана, который занимает ведущие позиции в мировом производстве фундука, должно рассматриваться и на международной арене. При оценке этого сектора с различными направлениями развития основные экономические оценки должны проводиться с глобальной точки зрения. В этом смысле направлением исследования статьи является изучение механизмов передачи цен в секторе фундуководства между Азербайджаном и Турцией, обладающими основным экспортным потенциалом на международном уровне, проведение эмпирического анализа с использованием экономико-статистических методов с точки зрения степени интеграции, конкурентоспособности и уровня зависимости.

Ключевые слова: *сектор фундуководства, модель передачи цен, Азербайджан, Турция.*

UOT:338.48, 379.8

DOI: <https://doi.org/10.30546/19023.2026.01.048.1138>

QLOBAL RƏQABƏT MÜHİTİNDƏ AQROTURİZMİN İNKİŞAF PERSPEKTİVLƏRİ

Anar Balabəy oğlu Məlikov

Azərbaycan Kooperasiya Universitetinin dissertantı

ORCID: 0009-0007-7582-5305

e-mail: malikzadeanar@gmail.com

Xülasə

Qeyri-neft sektorlarının inkişaf etdirilməsi qlobal rəqabət mühitində, neft ixrac edən ölkələr üçün mühüm strateji əhəmiyyətə malikdir. Bu baxımdan, Respublikamızda agroturizmin inkişaf etdirilməsi üçün geniş imkanlar olduğunu nəzərə alsaq, qlobal rəqabət mühitində agroturizmin inkişaf istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsi mühüm qlobal çağırışlar kimi səciyyələnir.

Qlobal rəqabət mühitində agroturizmin inkişafı regionlarda yeni iş yerlərinin yaradılması və etibarlı məşğulluğun təmin edilməsi ilə bağlı prosesləri özündə ehtiva edir. Bunu nəzərə alaraq məqalədə qlobal rəqabət mühitində agroturizmin yeri və rolu qiymətləndirilir, agroturizmin inkişafında xarici ölkələrin təcrübəsi və ölkəmizdə agroturizmin inkişaf perspektivləri təhlil edilir.

***Açar sözlər:** qlobal rəqabət mühiti, agroturizm, agroturizmin dəstəklənməsi, regionların sosial-iqtisadi inkişafı.*

Giriş

Qlobal rəqabət mühitində alternativ sahələrin inkişaf etdirilməsi, şaquli şaxələndirmənin mühüm tərəfini özündə əks etdirən və dövlət büdcəsinə, eləcə də əmtəə istehsalçılarının və ev təsərrüfatlarının gəlirlərinə əlavə töhfə verən sahələrin yaradılması və inkişafının dəstəklənməsi mühüm strateji əhəmiyyət kəsb edir. Bu baxımdan agroturizmin inkişaf etdirilməsi kənd yerlərində ailənin gəlirlərinin artırılmasına əlverişli şərait yaratmaqla, onların alıcılıq qabiliyyətinin yüksəldilməsinə geniş imkanlar açır.

Qlobal rəqabət - qlobal resurslar, bazarlar, texnologiyalar üzərində nəzarət uğrunda ölkələr, şirkətlər və regionlar arasında genişmiqyaslı rəqabəti səciyyələndirir. Bu, dəyər zəncirlərinin yenidən qurulması, texnoloji suverenlik uğrunda mübarizə, süni intellektin sürətlənmiş inkişafı və bazarların yenidən istiqamətləndirilməsi ilə müəyyən olunur. Qlobal rəqabət mühitinin agroturizmin inkişafına təsiri beynəlxalq standartlar, sertifikatlaşdırma mexanizmləri, qlobal rezervasiya platformaları ilə şərtlənir. Agroturizmin inkişafı baxımından birmənalı yanaşma və vahid standartlar mövcud olmasa da, Ümumdünya Ticarət Təşkilatının qəbul etdiyi müəyyən normalar mövcuddur. Bu normalar içərisində təhlükəsizlik, sanitariya-gigiyenik normalara əməl edilməsi, turistlərin məskunlaşdığı evlərin açıq təbiətə

integrasiyası, ekoloji amillər, eləcə də xüsusilə xarici turistlərin kənd məhsullarının hazırlanması texnologiyalarında iştirakı və s. önəmli rol oynayır.

Aqroturizm potensialına nalik ölkələrdə sertifikatlaşdırma turizm xidmətlərinin keyfiyyətinə nəzarət sistemlərini, tibbi və təhlükəsizlik xidmətinin etiballığını, fasiləsizliyini və s. nəzərdə tutur. Avropa ölkələrində sertifikatlaşdırma turist qəbul edən kənd ailələri və turistik regionlar üçün əməl edilməsi məcburi xarakter daşıyan standartların məcmusu kimi dəyərləndirilir.

Qlobal rezervasiya platformaları son istehlakçılarla turizm xidmətinin təchizatçıları arasında vasitəçilik funksiyalarını yerinə yetirən rəqəmsal bronlaşdırma sistemidir. Qlobal rezervasiya platformalarının mərkəzi məlumat bazasında minlərlə aqroturizm məkanının icarə qiymətləri, mövcud boş olan kənd evləri haqqında audiovizual informasiyalar, təyyarə biletləri, avtomobil kirayəsi, ictimai işə, əyləncə, ekskursiya turları haqqında informasiyalar mövcud olur.

Xüsusilə, kənd əhalisinin kənd təsərrüfatından başqa alternativ məşğullıyyət və gəlir əldə etmək imkanlarının məhdud olması aqroturizmin inkişafını daha çox obyektiv zərurətə çevirir. Qlobal rəqabət mühitində aqroturizmin inkişafının dəstəklənməsi istiqamətində hər bir ölkədə müvafiq tədbirlər işlənib hazırlanır və həyata keçirilir.

Qlobal rəqabət mühitində aqroturizmin inkişafının səciyyəvi cəhətləri

Qlobal rəqabət mühiti qloballaşma fonunda formalaşır və inkişaf edir. Qloballaşma yeni istehlak xüsusiyyətləri və yeni istehsal sahələri doğurur. Bu istehsal və istehlak sahələri dəyişən dünya reallıqlarına, dəyişən dünya düzəninə müvafiq olaraq formalaşır. Bir sıra hallarda isə qlobal rəqabət mühitinin və qloballaşmanın təzahürləri hər hansı bir ölkənin iqtisadi inkişafından, spesifik xüsusiyyətlərindən, iqlim şəraitindən və iqtisadi sisteminin tipindən, xarakterindən asılı olur. Qloballaşma prosesləri istehlakçı davranışlarını və zövqlərini nəzərəcarpacaq dərəcədə dəyişir. Xüsusilə postsənaye cəmiyyətinin inkişafı fonunda xidmət sahələrinin sürətli inkişaf meyilləri müşahidə edilir ki, bu da əksər hallarda inkişaf etməkdə olan ölkələrin milli iqtisadiyyatında ənənəvi sahələrin inkişafında tənəzzül meyillərini dərinləşdirir. Əhalinin istehlakında, o cümlədən qidalanmasının strukturunda və geyim tərzində qərb ənənələrinin üstünlük təşkil etməsi həm ənənəvi mətbəxin, həm də ənənəvi geyimlərin dəbdən düşməsinə, mənəvi aşınmaya gətirib çıxarır [1, s. 142, 143]. Qlobal rəqabət mühiti eyni zamanda iqtisadiyyatda yeni sahələrin fəal şəkildə inkişafına gətirib çıxarır. Bu sahələrdən biri də aqroturizmin inkişaf etdirilməsidir. Doğrudur, turizmin uzun illərə söykənən inkişaf tarixi mövcuddur. Lakin aqroturizm fəaliyyəti, bütövlükdə dünya iqtisadiyyatına gec daxil olsa da, hazırda Şimali Avropa, eləcə də Mərkəzi və Cənubi Avropanın inkişafında bu sahədən əldə edilən gəlirlər dövlət büdcəsinin formalaşmasında önəmli rol oynayır.

İnkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsi göstərir ki, turizm sahəsində sahibkarlığın inkişafı milli gəlirlərin formalaşmasında əhəmiyyətli rol oynayır. Belə ki, ABŞ, Almaniya, İtaliya, İspaniya, Fransa və digər ölkələrdə milli iqtisadiyyatın inkişafında turizm mühüm rola malikdir. Bundan əlavə, milli iqtisadiyyatın inkişafının əhəmiyyətli amillərindən biri kimi çıxış etməklə rekreasiya resurslarından səmərəli istifadə də böyük əhəmiyyət daşıyır. Xüsusilə Çin, Yaponiya, Tayvan, Sinqapur, Avstraliya və Yeni Zelandiya kimi ölkələrdə kifayət qədər geniş yayılmış rekreasiya resursları mövcuddur. Bu resurslar turizm sənayesinin inkişafında və turistlərin əraziyə cəlb edilməsində əhəmiyyətli vasitə sayılır [2, s. 183, 3, s. 75].

Qlobal rəqabət mühitində aqroturizmin inkişafı, aqroiqtisadiyyatda struktur yenidənqurmanın həyata keçirilməsinin mühüm vasitələrindən biri hesab olunur. Aqroturizm aqroiqtisadiyyatda modernləşmə prosesinin uğurla həyata keçirilməsinə və aqrar sahədə struktur dəyişikliklərinin həyata keçirilməsində sosial amortizator funksiyasını yerinə yetirmək iqtidarındadır. Aqroturizmin inkişaf etdirilməsi cəmiyyət üçün sosial amortizator hesab olunur, çünki bu, kənd yerlərində yaşayan əhəlinin əlavə gəlir mənbələrinə malik olmasını səciyyələndirir. Bundan əlavə, respublikamızın müxtəlif regionlarında elə ərazilər mövcuddur ki, həmin regionlarda ilin müxtəlif fəsilərində aqroturizmin inkişaf etdirilməsi üçün geniş imkanlar var. Bu imkanlardan səmərəli istifadə edilməsi, eyni zamanda ilin bütün fəsillərində mövcud və tələbata uyğun kənd yerlərinin potensialından səmərəli istifadə etməyə əsas verir.

Qlobal rəqabət mühiti aqroturizmin inkişafında özünəməxsus səciyyəvi xüsusiyyətlər doğurur. Bu amillərdən biri də turizm bazarının digər xidmətlər bazarı ilə qarşılıqlı əlaqəyə malik olmasıdır. Turizm xidmətləri sistemində ayrı-ayrı turizm bazarları digər xidmət bazarları ilə inteqrasiya halındadır. Bu bazarlara nəqliyyat xidmətləri bazarını, qida məhsulları bazarını, əyləncə xidmətləri bazarını, informasiya bazarını və s. aid etmək olar. Adı çəkilən bu bazarlar turizm xidmətlərinin inkişaf etdirilməsində və turistlərin bu prosedən zövq almasında və onların istehlak zövqlərinin qarşılanmasında mühüm rol oynayırlar. Bundan əlavə, artıq Avropa ölkələrinin demək olar ki, üçdə ikisində aqroturizm dövlətin investisiya proqramları çərçivəsində dəstəklənir. Bütün bunlar onu göstərir ki, aqroturizm artıq turizmin strukturunda şaxələnməni özündə əks etdirən bir prosesdir. Xarici ölkələrdə aqroturizmin davamlı inkişafının təmin edilməsi istiqamətində tədbirlər həyata keçirilir və bu tədbirlər isə son nəticədə adı çəkilən sahədə iqtisadi artımın təmin edilməsinə əlverişli şərait yaradır.

Müasir şəraitdə qlobal miqyasda aqroturizm bazarı kifayət qədər sürətlə inkişaf etmişdir. Qlobal aqroturizm bazarının inkişafı istehlakçıların zövqlərindən, gəlirlərindən, həmçinin insanların kənd həyatında fəal şəkildə iştirak etmək arzusundan yaranır. 2019-2024-cü illərdə qlobal aqroturizm bazarının inkişaf dinamikası aşağıdakı **cədvəldə** öz əksini tapmışdır:

Cədvəl 1. 2019-2024-cü illərdə qlobal aqroturizm bazarının inkişaf dinamikası

İl	Qlobal bazar (MİN usd)	ABŞ	Hindistan	Çin	İtaliya	Fransa
2019	69,240	900	730	310	230	205
2020	22,600	860	700	295	220	200
2021	45,395	1,000	780	320	235	210
2022	39,000	1,260	870	340	245	215
2023	66,000	2,720	1,050	370	252	226
2024	73,200	3,285	1,178	396	260	233
2019-cu illə müqayisədə 2024-cü ildə artım, %-lə	5,7	3,6 dəfə	61	28	13	13,6

Mənbə: (8) əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Cədvəldən göründüyü kimi 2019-cu illə müqayisədə 2024-cü ildə qlobal bazarın həcmi 5,7%, ABŞ-da 3,6 dəfə, Hindistanda 61%, Çində 28%, İtaliyada 13%, Fransada isə 13,6 % artmışdır. 2020-

2023-cü illərdə istər qlobal miqyasda, istərsə də cədvəldə adı çəkilən ölkələr üzrə aqroturizm bazarının inkişafında tənəzzül meyillərinin yaranması COVID-19 pandemiyasının bilavasitə təsiri ilə bağlıdır. COVID-19 pandemiyası başladıqdan 1 il sonra 2020-ci ildə qlobal aqroturizm bazarının həcmi 77,4 % azalaraq, 22 600 milyon ABŞ dollarına bərabər olmuşdur. Kifayət qədər maraqlı məqam ondan ibarətdir ki, Hindistanda aqroturizm bazarının inkişafında azalma meyilləri o qədər də kəskin şəkildə müşahidə edilməmişdir. Aqroturizm bazarının inkişafında zəifləmə daha çox Avropa ölkələrində özünü büruzə vermişdir.

Son illər iqtisadiyyatın qloballaşması və eləcə də şaxələndirmə proseslərinin həyata keçirilməsinin nəticəsidir ki, bütövlükdə qlobal rəqabət məkanında turizm fəaliyyətinin strukturunda aqroturizmin xüsusi çəkisi artmaqdadır. Belə ki, 2023-cü ildə Avropa ölkələrində turizmin strukturunda aqroturizmin xüsusi çəkisi 50% təşkil etmişdir. Bundan əlavə, Beynəlxalq ticarət təşkilatının proqnozlarına görə 2028-ci ildə qlobal aqroturizm bazarının ümumi həcmi 79,9 milyard ABŞ dollarına bərabər olacaqdır [UNWTO, *Rural Tourism Annual Report 2023*].

COVID-19 pandemiyası qlobal məkanda olduğu kimi Azərbaycan Respublikasında da kifayət qədər məhdudlaşdırmaların olması ilə yadda qalmışdır. Belə ki, həmin dövrdə “evdə qal” kampaniyası çərçivəsində insanların ictimai işə müəssisələrinə və istirahət mərkəzlərinə gedişi tam mənası ilə qapadılmışdır. Belə bir şəraitdə, təbii ki, adı çəkilən COVID-19 pandemiyasının Azərbaycanda turizmin inkişafına da kifayət qədər mənfi təsirləri mövcud olmuşdur. 2019-2023-cü illərdə Azərbaycan Respublikasında turizmin inkişaf göstəriciləri aşağıdakı cədvəldə öz əksini tapmışdır.

Cədvəl 2. 2019-2023-cü illərdə Azərbaycan Respublikasında turizmin inkişaf göstəriciləri

İl	Gələn turistlər (nəfər)	Otellərin sayı	Yataq yerləri	Turizmin ÜDM-də payı(%)
2019	3 170 000	830	39 000	3,5%
2020	795 000	820	38 500	2,2%
2021	1 600 000	825	38 900	2,8%
2022	1 650 000	835	39 200	3,1%
2023	2 000 000	850	40 000	3,4%

Mənbə: (9, 8.) əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Cədvəldən göründüyü kimi, 2019-cu ildə Azərbaycana gələn turistlərin sayı 3 170 min nəfər təşkil etmişdirsə, pandemiya prosesləri nəticəsində ölkəyə gələn turistlərin sayında kəskin azalma müşahidə edilmişdir. Belə ki, 2019-cu illə müqayisədə 2020-ci ildə ölkəmizə gələn turistlərin sayı 75% azalaraq, 795 min nəfərə çatmışdır. 2021-2022-ci illərdə nisbətən artım müşahidə edilmiş, hətta 2023-cü ildə ölkəyə gələn 2 milyon turist belə 2019-cu ildəki göstəricinin 65%-ni təşkil etməmişdir. 2019-cu ildə turizm fəaliyyəti ÜDM-də 3,5 % olmuşdursa, 2022-ci ildə turizmin ÜDM-də payı 1,3 % azalmış, sonralar isə 2021-ci ildən isə müəyyən artım meyilləri nəzərə çarpır.

Qısa müddət ərzində Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonlarında bəzi layihələrin icrasına start verilmişdir. Hazırda əsas məqsəd işğaldan azad olunmuş əraziləri bərpa etməkdir ki, artıq böyük tikinti layihələrinin reallaşdırılmasına başlanılmışdır. Hazırda Qarabağın avtomobil yolları, dəmir yolu xətləri, istifadəyə verilmiş beynəlxalq hava limanları ilə yanaşı, əlavə bir beynəlxalq hava limanının da inşası planlaşdırılır. Qarabağ bölgəsinin enerji təchizatı və digər mühüm layihələrin həyata

keçirilməsi də nəzərdə tutulur. Belə layihələrdən biri Azərbaycanın tarixi ərazisi olan Zəngəzurdan keçəcəkdir. Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonlarına investisiya qoyuluşu üçün kifayət qədər iqtisadi əsaslar mövcuddur. Burada çoxlu enerji mənbələrinin, dəmir filizi ehtiyatlarının, tikinti materialları üzrə xammal yataqlarının olması bir sıra xarici ölkələrin (Türkiyə, İran, Pakistan və s), eləcə də yerli biznes və iri korporasiyaların sərmayə qoyuluşuna maraq yaratmışdır.

Problemə bu aspektdən yanaşdıqda hesab etmək olar ki, aqroturizm əslində aqrar-iqtisadiyyatın şaxələndirilməsində önəmli rol oynamaqla, bütövlükdə kənd həyatına istehlakçıların maraqlarının daha da gücləndirilməsinə gətirib çıxarır və bu da mədəni irsin qorunması baxımından mühüm əhəmiyyətə malikdir. Eyni zamanda bu proseslər ekoloji təhsilin səviyyəsinin yüksəldilməsi istiqamətində mühüm uğur kimi də səciyyələyə bilər.

Qlobal çağırışlar fonunda aqroturizmin inkişaf etdirilməsinin özünəməxsus strateji perspektivləri vardır. Bu strateji perspektivlər nəinki qlobal rəqabət mühitində və qlobal bazarlarda iqtisadi artımın dərinləşməsinə gətirib çıxarır, eyni zamanda turizm perspektivlərinə malik olan ölkələrdə də ÜDM-n həcmnin artırılmasında alternativ istiqamət kimi səciyyələyə bilər. Bu baxımdan Azərbaycan Respublikasının qlobal iqtisadi məkana integrasiyasının prioritet istiqamətlərindən biri də aqroturizmin inkişaf etdirilməsi ola bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, 2020-ci ilin sentyabrın 27- dən etibarən 44 günlük müharibə nəticəsində Azərbaycan özünün əzəli torpaqlarına sahib olmuş və hazırda həmin ərazilərdə dinc quruculuq işləri uğurla davam etdirilir. İşğaldan azad edilmiş ərazilərin istər sənaye məhsullarının istehsalı, istərsə də turizmin inkişafı baxımından böyük potensialı mövcuddur.

Həmin ərazilərin təbii iqlim şəraiti, turizm potensialı baxımından coğrafi mövqeyi, mineral sularla zənginliyi və eləcə də tarixi abidələrinin mövcudluğu turizmin, o cümlədən aqroturizmin inkişafında əhəmiyyətli rol oynaya bilər. Məlum olduğu kimi, işğaldan azad edilmiş ərazilərin iqtisadi potensialında aqrar sahə əhəmiyyətli yer tutur. Lakin bununla yanaşı, işğaldan azad edilmiş ərazilərin özünəməxsus aqrar ixtisaslaşma istiqaməti və fərqli coğrafi xüsusiyyətləri mövcuddur. Məhz bu ixtisaslaşma və fərqli coğrafiyadan yanaşsaq işğaldan azad edilmiş ərazilərdə aqroturizmin özünəməxsus növmüxtəlifliklərini inkişaf etdirmək olar. Ağdam, Füzuli, Xocavənd, Ağdərə rayonlarında şərabçılıq turizminin, Kəlbəcər, Laçın, Qubadlı və Zəngilan rayonlarında dağ, eko və müalicəvi turizmin inkişaf etdirilməsi üçün geniş perspektivlər mövcuddur. Şuşada və Xankəndidə mədəni və etnoturizmin inkişaf etdirilməsi regiona xeyli xzrici turistin gəlməsinə imkanlar verə bilər. Bütün bunlar isə hazırkı şəraitdə uğurla davam etdirilməlidir. Əhalinin həmin ərazilərdə dayanıqlı məskunlaşma da aqroturizmin inkişaf etdirilməsi baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edə bilər. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə əhalinin dayanıqlı məskunlaşmasının təmin edilməsi, infrastruktur sistemlərinin inkişafı, təhlükəsizliyin təmin edilməsi və digər bu kimi amillər həmin ərazilərdə aqroturizmin inkişafına da böyük töhfə verə bilər. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə aqroturizmin inkişaf etdirilməsi, mahiyyət etibarilə, bu ərazilərdə məskunlaşacaq əhalinin alternativ gəlir mənbəyi və məşğulluq mənbəyi kimi də çıxış edə bilər.

Nəzərə almaq lazımdır ki, aqroturizmin özünəməxsus üstünlükləri mövcuddur. Bu üstünlüklərdən biri də ondan ibarətdir ki, aqroturizmin inkişaf etdirilməsi üçün iri həcmli investisiya resurslarına o qədər də ehtiyac yoxdur. Məhz bütün bunlar işğaldan azad edilmiş regionlarda aqroturizmin inkişafının güclü tərəfləri kimi çıxış edə bilər. Məhz bu istiqamətdən çıxış etsək, hesab etmək olar ki, işğaldan azad edilmiş ərazilərdə əhalinin dayanıqlı məskunlaşdığı şəraitdə aqroturizmin inkişafı istiqamətində zəruri tədbirlərin həyata keçirilməsi həm də adı çəkilən məkanın dünyaya

açılmasına imkan verəcəkdir. Bundan əlavə, Zəngəzur dəhlizinin açılması da nəinki məhsulların, əmtəələrin müxtəlif bazarlara, müxtəlif ölkələrə iqtisadi cəhətdən səmərəli şərtlərlə ixracına şərait yaradar, xarici turistlərin bu regiona gəlişini də stimullaşdırır bilər.

Aqroturizm fəaliyyətində daxili və xarici turistlərin cəlb edilməsi üçün bütün regionlarda, o cümlədən işğaldan azad edilmiş ərazilərdə innovativ vasitələrdən istifadə edilməsi vacib şərtlərdən biridir. Bu innovativ vasitələrin yaradılması prosesinə artıq cənab Prezident İlham Əliyevin bilavasitə rəhbərliyi ilə Zəngilan rayonunun Ağalı kəndində başlanılmışdır. Ağalı kənd layihəsi insanların innovativ vərdislərə yiyələnməsində önəmli rol oynayır. Fikrimizcə, aqrobiznesin mühüm tərkib hissəsi kimi sayıla biləcək aqroturizmin inkişafında rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi həm dəyər zəncirinin genişləndirilməsinə, eləcə də dəyər zəncirində aqrar sahənin yerinin və rolunun daha da artırılmasına əlverişli şərait yarada bilər.

Aqrobiznes sahəsində rəqəmsal texnologiyalar effektiv dəyər zəncirinin formalaşdırılmasını və bazara çıxış imkanlarını bir sıra yollarla yaxşılaşdırır bilər:

- Rəqəmsal texnologiyalar, kredit, sığorta və bank hesablarına çıxış imkanlarını genişləndirməyi təmin etməklə, biznes strukturları ilə maliyyə qurumları arasında mövcud informasiya çatışmazlığı problemini azaldır və ya aradan qaldırır;

- Aqrobiznes iştirakçılarının bəzi hallarda bazarın vəziyyəti haqqında zəruri məlumatla malik olmamaları, vasitəçilərin isə informasiyaya çıxışlarının daha yüksək əlçatanlığa sahib olması, onların daha çox bazar gücünə və mənfəət payına malik olmasına səbəb olur. Rəqəmsal texnologiyalara əsaslanan bazar platformaları isə istehsalçı və istehlakçıların birbaşa əlaqələndirməyə imkan verir [5, s. 125].

Aqrobiznesin mühüm tərkib hissəsi kimi aqroturizm məhz ekoloji prinsiplərə də söykənməlidir. Daha doğrusu, dayanıqlı ekoloji tarazlığın təmin edilməsi məhz ətraf mühitin qorunması ilə bağlı proseslərin davamlı olmaq təşviqindən bilavasitə asılıdır.

Ətraf mühitin qorunması və dayanıqlı inkişafın təşviq edilməsi prosesləri, ümumilikdə turizm fəaliyyəti ilə müqayisədə, aqroturizm sahəsində daha çox ön plana çəkilir. Belə ki, bu həm kənddə biomüxtəlifliyin və mədəni irsin qorunması baxımından, həm də turistlər üçün sağlam ekoloji şəraitin yaradılması və mövcud təbii imkanlardan səmərəli istifadə baxımından mühüm əhəmiyyətə malikdir. Araşdırmalar göstərir ki, aqroturizmin inkişaf etdirilməsi üçün innovativ həllərlə bərabər, eyni zamanda infrastrukturun təkmilləşdirilməsi və bu sahə hesabına məşğulluğun artırılması üçün də böyük imkanlar vardır. İnfrastruktur sistemini yalnız təhsil, nəqliyyat və logistika prosesləri ilə məhdudlaşdırmaq doğru olmazdı. Regionlarda telekommunikasiya vasitələrinin tam tətbiqi və informasiya-kommunikasiya resurslarından səmərəli istifadənin genişləndirilməsi istiqamətində tədbirlər həyata keçirilməlidir. Bu tədbirlər informasiya infrastrukturunun yaradılması və dövlət dəstəyi ilə əhatə olunmalıdır. Bundan əlavə, artıq Respublikamızın ali və orta ixtisas təhsili müəssisələrində hazırlanan ixtisaslı kadrların, məhz regionlarda aqroturizmin inkişafına yönəlmiş mütəxəssis kimi fəaliyyətinə də geniş önəm verilməlidir. Həmin mütəxəssislərin xarici dil biliklərinə malik olmaları və kompüter texnologiyalarından sərbəst şəkildə istifadə etmələri gələn xarici turistlər üçün daha uyğun şərait yaradar. Bütün bunlar davamlı xarakter daşımaqqla regionlarda məşğulluğun təmin edilməsinə əlverişli şərait yarada bilər.

Qlobal rəqəbat mühitində baş verən dəyişikliklər, təbii ki, aqrar sahədən də yan keçmir. Bu baxımdan iqtisadi inkişafı təmin etmək üçün, aqrar sahənin alternativ inkişaf prioritetlərini özündə

əks etdirən və iqtisadi şaxələnmədə önəmli rol oynayan aqroturizm sektorunun özünəməxsus strateji modeli formalaşdırılmalıdır. Aqroturizmin inkişafının özünəməxsus aşağıdakı üç modeli üzərində dayanılması daha məqsədəuyğun olardı. Birinci model, ilk növbədə kənd təsərrüfatında baş verən böhranlarla əlaqədar işçi qüvvəsinin xidmət sferalarına üz tutması, daha doğrusu aqroturizm istiqamətində öz fəaliyyətini davam etdirməsi ilə bağlıdır. İkinci model ondan ibarətdir ki, beynəlxalq turizm ilk növbədə ixtisaslaşmanın mühüm tərkib hissəsini təşkil edir. Digər tərəfdən, iqtisadi integrasiya prosesi aqroturizmin də inkişafı üçün əlverişli şərait yaradır. Belə ki, turizm fəaliyyətinin ən mühüm növmüxtəlifliklərindən biri olan aqroturizm, həm aqrar iqtisadiyyat, həm də turizm sektorunda kifayət qədər şaxələnmə doğura bilir. Üçüncü modelin isə xarakterik cəhəti xüsusilə tropik xarakterli ölkələr üçün səciyyəvidir. Belə ki, aqroturizm həmin ölkələrdə kənd təsərrüfatı parklarının yaradılması, təbliğat, eləcə də kənd həyatının saxlanması baxımından mühüm strateji əhəmiyyətə malikdir.

Aqroturizmin inkişaf etdirilməsi sahəsində qlobal şokların özünəməxsus təsirləri ola bilər və bu şoklardan çıxma prosesi də demək olar ki, uzunmüddətli zaman kəsiyi tələb edə bilər. İqtisadiyyatın digər sahələri ilə müqayisədə turizm sektoru qlobal şoklara qarşı daha çevik reaksiya göstərir. Bu çeviklik onunla bağlıdır ki, əhali təhlükəsiz yerlərə, eləcə də antipandemiya şəraitinə daha çox üstünlük verməyə çalışırlar. Bütün bunları nəzərə alaraq demək olar ki, aqroturizm turizm fəaliyyətinin mühüm bir tərkib hissəsi kimi turizmin özünəməxsus klassik və spesifik xüsusiyyətlərini özündə saxlayır.

Qeyd etmək lazımdır ki, Avropa İttifaqına daxil olan ölkələrdə aqroturizmin inkişaf etdirilməsinə istiqamətlənmiş tədbirlərə, xüsusilə ətraf mühitin mühafizəsinə daha çox üstünlük verilir. Hesab edilir ki, ətraf mühitin mühafizəsi aqroturizmin inkişaf etdiyi şəraitdə daha effektiv şəkildə reallaşdırıla bilər. Bu baxımdan, 1999-cu ildə Avropa Komissiyası tərəfindən hazırlanan və qəbul edilən “Kənd yerlərində keyfiyyətli turizmə gedən yol” adlı hesabatda qeyd edilir ki:

- Kənd təsərrüfatı Avropa İttifaqına daxil olan ölkələrin 80%-də turizm üçün əlverişli məkan rolunu oynayır;
- Kənd təsərrüfatı istehsal funksiyası ilə yanaşı, həm də müxtəlif funksiyalar yerinə yetirir. Bu funksiyalar ətraf mühitin mühafizəsini, turizmin inkişafını, landşaftlardan və təbii resurslardan səmərəli istifadə edilməsini, çirklənmənin qarşısının alınmasını nəzərdə tutur;
- Kənd təsərrüfatı, eyni zamanda beynəlxalq ssenarilərdə baş verən dəyişikliklərə nəzərən elə bir sahədir ki, bütövlükdə beynəlxalq şoklara kifayət qədər adekvat reaksiya göstərir. Bununla belə, bu dəyişikliklərin təsirlərini də effektiv şəkildə reallaşdırmaq mümkündür;
- Kənd təsərrüfatı, həmçinin inkişafdan qalmış kənd rayonlarının sosial-iqtisadi inkişafının sürətləndirilməsində də əhəmiyyətli vasitə hesab edilir. Bu baxımdan, inkişafdan geri qalmış regionlarda kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı bütövlükdə aqrobiznesin tərkibində şaxələnmə prosesinə məruz qala bilən bir sahədir. Odur ki, aqroturizm, eləcə də kənd təsərrüfatı məhsullarının emalı və bu kimi digər proseslər aqrar sahənin inkişafında, həmçinin kənd yerlərinin və regionların sosial-iqtisadi inkişafının sürətləndirilməsində əhəmiyyətli sahə hesab edilə bilər [7].

Qloballaşma prosesinin dərinləşdiyi bir şəraitdə aqroturizm iqtisadi şaxələndirmənin tərkib hissəsi olmaqla, kifayət qədər geniş perspektivlər də vəd edir. Belə ki, qloballaşma ilk növbədə kənd təsərrüfatında davamlı inkişaf təmayülləri yaratmaqla yeni iş yerlərinin yaranmasına əlverişli şərait yaradır və xüsusilə Respublikamızın reallıqları baxımından yanaşsaq, kənd yerlərində gəlirləri yalnız

kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalından formalaşan kənd əhalisi üçün məşğulluq perspektivləri doğurur. Bundan əlavə, aqroturizm kənd landşaftlarının qorunması baxımından da perspektivlərə malikdir. Şəhər sakinlərinin kənd landşaftlarında istirahəti və onların təsərrüfat həyatı ilə bağlı təcrübələri həm şəhər əhalisi üçün, həm də kənd əhalisi üçün önəmli rol oynayır. “Şəhərdən kəndə” layihəsi çərçivəsində demək olar ki, dünyanın əksər inkişaf etmiş ölkələrində şəhər sakinləri bir zaman kənd mühitində yaşamağa üstünlük verirlər. Eyni zamanda şəhər əhalisi yerli məhsulların nümunələrini əldə edir, qidaların hazırlanma texnologiyasını öyrənir, məhsul yığımında iştirak edir. Bundan əlavə, kənd yerlərində hazırlanmış sənətkarlıq nümunələrini də əldə edirlər.

Yerli iqtisadiyyatın inkişafına aqroturizm həm də əlavə dəyər qatır. Bu dəyərin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, kənd yerlərinə aqroturizm nümayəndəsi kimi gəlmiş insanlar burada vəsait xərcləməklə kənd yerlərində satılan müəyyən məhsulları əldə edir, xidmətlərdən yararlanırlar. Bununla da kənd yerlərinin inkişafı üçün əlverişli şərait yaranır. Kənd yerlərində aqroturizmin inkişafının genişləndirilməsi məqsədilə ilk növbədə infrastruktur sisteminin və müasir informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi mühüm əhəmiyyətə malikdir. Yerli idarəetmə orqanlarının və bələdiyyələrin rolu, xüsusilə turistik rayonlarda daha çox aktuallaşır. Belə ki, həmin qurumlar aqroturizmin inkişaf etdirilməsi məqsədilə regionların sosial-iqtisadi inkişafına xüsusi diqqət yetirməlidirlər.

Yuxarıda qeyd edilənləri ümumiləşdirirək belə nəticəyə gəlmək olar ki, qlobal rəqabət mühitində aqroturizmin inkişafı mühüm prioritetlərdən biri sayıla bilər. Bu, həm əhalinin sosial vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasında, həm də dövlət büdcəsinə alternativ mənbələrdən vəsait daxilolmalarının artmasında, eləcə də turizmin iqtisadi inkişafın hərəkətverici qüvvəsi kimi inkişaf etməsində mühüm rol oynaya bilər.

Nəticə

İqtisadi inkişafın şaxələndirilməsində aqroturizmin rolu kənd yerlərinin, eləcə də regionların sosial-iqtisadi inkişafının sürətləndirilməsi zərurətindən irəli gəlir. İqtisadi inkişafın şaxələndirilməsi prosesi, iqtisadiyyatın sahə və ərazi kəsimlərində əlavə, yəni alternativ mənbələrdən gəlir əldə etmək imkanlarını özündə əks etdirir. Aqroturizmin inkişaf etdirilməsi hesabına region ərazilərində işsizliyin azaldılması mümkün olur.

Aqroturizmin inkişaf etdirilməsi regionda infrastrukturun inkişafını, ictimai-iaşə müəssisələrinin yaradılmasını, alternativ xidmət şəbəkələrinin formalaşdırılmasını tələb edir. Bundan əlavə, aqroturizmin inkişafında ixtisaslı kadrların hazırlanması, onların xarici dilləri bilməsi, eləcə də elektron kütləvi informasiya vasitələrindən istifadə imkanlarının müasir reallıqlara uyğun olması da vacib şərtlərdən biridir.

Ədəbiyyat

1. Abbasov A. F., İqtisadi inkişafın müasir meyilləri: qlobal çağırışlar, təhdidlər və perspektivlər, Monoqrafiya, Bakı, 2024, 576 s.
2. Азизов А. А., Пути эффективного развития предпринимательства в сфере туризма Азербайджана. (Монография) Баку, 2018, Издательство "Кооперация", 320 с.

3. Азизов А. А., Предпринимательство в туризме Азербайджана, Монография, Баку, 2012, 307 с.
4. İbrahimov E. Ə. “Azərbaycan Respublikasında iqtisadiyyatın davamlı inkişafının strateji istiqamətləri, Monoqrafiya, Bakı, 2023, 368 s.
5. Əmrahov V. T., Rəhimov F. M., Mahmudov E. N., Hacıyeva S. İ., Aqrobiznes (Dərs vəsaiti), Bakı, 2021, 180 s.
6. Hüseynov M. M., Avropa İttifaqı iqtisadiyyatı: mövcud reallıqlar və yanaşmalar”, Dərs vəsaiti, Bakı, 2025, 312 s.
7. Сельское развитие в Европе. Политика, институты и действующие лица на местах с 1970- х годов до наших дней | Пер. с итал. И. Храмовой. - Совместное издательство Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН и Business Media of the Sole 24 Ore. 2010.
8. IMARC Group, Agrotourism Market Report 2024, USDA ERS, Farm Income Data 2022 (Agrotourism Revenues), Statista, Global Rural Tourism Data Portal 2023, UNWTO, Rural Tourism Annual Report 2023, əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.
9. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi (DSK)-Turizm statistikasını (2024), Azərbaycan Dövlət Turizm Agentliyi - illik hesabatlar (2024).

A. B. Malikov

PhD candidate, Azerbaijan Cooperation University

Agrotourism development prospects in a global competitive environment

Summary

The development of non-oil sectors is of great strategic importance for oil-exporting countries in a global competitive environment. In this regard, considering the wide opportunities for the development of agrotourism in our Republic, determining the development directions of agrotourism in a global competitive environment is characterized as an important global challenge.

The development of agrotourism in a global competitive environment includes processes related to the creation of new jobs and ensuring reliable employment in the regions. From this point of view, the article evaluates the place and role of agrotourism in a global competitive environment, analyzes the experience of foreign countries in the development of agrotourism and the development prospects of agrotourism in our country.

Keywords: *global competitive environment, agrotourism, support for agrotourism, socio-economic development of regions.*

А. Б. Маликов

Диссертант Азербайджанского Университета Кооперации

Перспективы развития агротуризма в условиях глобальной конкуренции

Резюме

Развитие не нефтяных секторов имеет большое стратегическое значение для стран-экспортеров нефти в условиях глобальной конкуренции. В этой связи, учитывая широкие возможности развития агротуризма в нашей Республике, определение направлений развития агротуризма в условиях глобальной конкуренции характеризуется как важная глобальная задача.

Развитие агротуризма в условиях глобальной конкуренции включает в себя процессы, связанные с созданием новых рабочих мест и обеспечением надежной занятости в регионах. С этой точки зрения в статье оценивается место и роль агротуризма в условиях глобальной конкуренции, анализируется опыт зарубежных стран в развитии агротуризма и перспективы развития агротуризма в нашей стране.

Ключевые слова: *глобальная конкуренция, агротуризм, поддержка агротуризма, социально-экономическое развитие регионов.*

Müəlliflərin nəzərinə!

Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzinin “Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı” elmi-praktik jurnalında dərc edilmək üçün məqalə təqdim olunarkən qoyulan tələblər:

✓ Təqdim olunan məqalələrin strukturu ümumi qəbul olunmuş standartlara və Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının müəyyən etdiyi tələblərə uyğun olmalıdır.

✓ Məqalədə *başlıq* (UOT kodu, 10-12 sözdən çox olmamaqla məqalənin adı, müəllif(lər)in adı, ata adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı, işlədiyi təşkilatın adı, vəzifəsi, elektron poçt ünvanı və telefon nömrələri ardıcılıqla göstərilir), *xülasə* (150-200 sözdən ibarət), *giriş* (tədqiq olunan mövzunun aktuallığı, öyrənilmə səviyyəsi, tədqiqatın hipotezası, araşdırmanın məqsədi göstərilir), *tədqiqatın metodları*, *problemin təhlili*, *nəticə* (araşdırma nəticəsində hazırlanmış təkliflər də verilməklə) bölmələri, həmçinin mətnə istinadlar göstərilməklə istifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısı verilməlidir. Ədəbiyyatlar çap olunduqları dillərdə əlifba sırası ilə, ardıcıl nömrələnərək göstərilməlidir.

✓ Məqalələrin həcmi 10-12 standart səhifədən artıq olmamalıdır. Mətni WORD proqramında, 1,15 intervalda, Times New Roman-12 ölçülü şriftlə yazılmalıdır.

✓ Məqalələr üç dildə - azərbaycan, ingilis və rus dillərində çap oluna bilər.

✓ Məqalənin sonunda (ədəbiyyat siyahısından sonra) yazıldığı dildən əlavə, digər iki dildə xülasə və açar sözlər verilməli, xülasələrdə, həmçinin mövzu, müəllif(lər)in adı, ata adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı, işlədiyi təşkilatın adı, vəzifəsi, elektron poçt ünvanı və telefon nömrələri göstərilməli, məqalə müəllif(lər) tərəfindən imzalanmalıdır.

✓ Jurnalə məqalə baş redaktorun adına məktubla, məqalənin profili üzrə elmi dərəcəli mütəxəssisin rəyi ilə, ayrıca faylda çap olunmuş variantda və elektron formada təqdim edilməlidir. Məqalə jurnalın ekspertləri tərəfindən verilən müsbət rəydən sonra çap oluna bilər.

✓ Jurnalın bir nömrəsində müəllif(lər)in iki məqaləsi dərc oluna bilməz.

Bu tələblərə cavab verməyən məqalələr dərc edilmir və nəşr edilmiş məqalələrin əlyazmaları geri qaytarılır.

Qeyd: Bu şərtlər müəyyənləşdirilərkən Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının dissertasiyaların əsas elmi nəticələrinin dərc olunması tövsiyə edilən elmi nəşrlərə qoyduğu tələblər nəzərə alınmışdır.

To the authors' attention

Requirements when submitting articles for publication in the scientific-practical journal "Agricultural Economics" of the Agricultural Research Center:

✓ The structure of the presented articles should be in accordance with the generally accepted standards and requirements set by the High Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan.

✓ Title (UOT code, title of article not more than 10-12 words, author(s)' name, patronymic, surname, scientific degree and scientific name, name of organization in which it works, position, e-mail address and telephone numbers are shown in sequence), *summary* (consisting of 150-200 words), *introduction* (the urgency of the research topic, the level of study, the hypothesis of the research, the purpose of the research are shown), *research methods*, *problem analysis*, *conclusion* (including suggestions made as a result of the research) sections, as well as a list of literature used with references in the text should be given. Literature should be shown alphabetically, sequentially numbered in the languages in which they are published.

✓ The volume of articles should not exceed 10-12 standard pages. The text should be written in the WORD program, with an interval of 1,15, Times New Roman-12-dimensional shrift.

✓ Articles can be published in three languages - Azerbaijani, English and Russian.

✓ At the end of the article (after the list of literature), in addition to the written language, summary and keywords should be given in two other languages, the summary should also include the subject, author(s) name, patronymic, surname, scientific degree and scientific name, name of organization in which it works, position, e-mail address and telephone numbers, the article should be signed by the author(s).

✓ The article should be submitted to the journal with a letter on behalf of the editor-in-chief, with the opinion of the scientific expert on the profile of the article, in a separate file and in an electronic form. The article can be published after the positive feedback given by the experts of the journal.

✓ Two articles of the author(s) can not be published in one issue of the journal.

Articles that do not meet these requirements are not published and manuscripts of published articles are not returned.

Note: The requirements of the High Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan for publication of the main scientific results of the dissertations were taken into account.

Вниманию авторов!

Требования, предъявляемые при подаче статьи для публикации в научно-практическом журнале “Экономика сельского хозяйства” Центра аграрных исследований:

✓ Структура представленных статей должна соответствовать общепринятым стандартам и требованиям, установленным Высшей Аттестационной Комиссией при Президенте Азербайджанской Республики.

✓ В статье *заголовок статьи* (последовательно указывается код УДК, название статьи не более 10-12 слов, имя автора(ов), отчество, фамилия, ученая степень и ученое звание, название организации, в которой работает, должность, адрес электронной почты и номера телефонов), *резюме* (составляющее 150-200 слов), *введение* (указывается актуальность исследуемой темы, уровень изученности, гипотеза исследования, цель исследования), *разделы методики исследования, анализ проблемы, заключение* (с указанием также предложений, выработанных в результате исследования) также в тексте должен быть приведен список использованной литературы с указанием ссылок. Литература должна быть указана на языках, на которых она напечатана, в алфавитном порядке, с последовательной нумерацией.

✓ Объем статей не должен превышать 10-12 стандартных страниц. Текст должен быть написан в программе WORD, через 1,15 интервала, Times New Roman-шрифтом 12 размера.

✓ Статьи могут быть опубликованы на трех языках - азербайджанском, английском и русском.

✓ В конце статьи (после списка литературы), кроме языка, на котором она написана, должны быть приведены резюме и ключевые слова на двух других языках, в резюме также должны быть указаны тема, имя автора(ов), отчество, фамилия, ученая степень и ученое звание, наименование организации, в которой работает, должность, адрес электронной почты и номера телефонов, статья должна быть подписана автором(ами).

✓ Статья в журнал должна быть представлена письмом на имя главного редактора, с заключением специалиста ученой степени по профилю статьи, в отдельном файле в печатном варианте и в электронной форме. Статья может быть опубликована после положительного отзыва экспертов журнала.

✓ Две статьи автора(ов) не могут быть опубликованы в одном номере журнала.

Статьи, не отвечающие этим требованиям, не публикуются, а рукописи опубликованных статей не возвращаются.

Примечание: При определении этих условий были учтены требования, предъявляемые Высшей Аттестационной Комиссией при Президенте Азербайджанской Республики к научным публикациям, рекомендованным для публикации основных научных результатов диссертаций.

Mətbəənin direktoru: *Elman Qasimov*

Çapa imzalanmışdır: 21.07.2026

Formatı: 84x108 1/8

Həcmi: 15.75 ç. v.

“Zərdabi Nəşr” MMC Nəşriyyat Poliqrafiya Müəssisəsi

Tel.: (+994 12) 514 73 73; mob.: (+994 70) 344 76 01
e-mail: zerdabi_em@mail.ru

