I BÖLMƏ
AQRAR-ƏRZAQ KOMPLEKSİNİN İNKİŞAF PROBLEMLƏRİ, İNNOVASİYA, RƏQƏMSALLAŞMA

UOT 338.43

Nizami Cəlal oğlu QAFAROV
iqtisad elmləri doktoru, professor
Azərbaycan Kooperasiya Universiteti
“Aqrar iqtisadiyyat və turizm işi”kafedrası
ORCID-0000-0003-1583-3024
e-mail:qafarovnizami@mail.ru
https://doi.org/10.30546/4.71.730.02.2026.005

AQRAR İSTEHLAK BAZARININ İNKİŞAFINDA İNNOVATİV TEXNOLOGİYALARIN ROLU VƏ BEYNƏLXALQ BAZARLARA ÇIXIŞ

Xülasə

Məqalədə aqrar istehlak bazarının inkişafında innovativ texnologiyaların rolu və beynəlxalq bazarlara çıxış imkanlarının artırılması istiqamətində reallıqlar, problemlər və bu problemlərin aradan qaldırılması yolları təhlil olunur.

Tədqiqatın məqsədi – innovativ texnologiyaların tətbiqi yolu ilə aqrar istehlak bazarının genişləndirilməsi və Azərbaycan məhsullarının beynəlxalq bazarlara çıxış potensialının artırılması istiqamətlərini təklif etməkdir.

Tədqiqatın metodologiyası – İşin hazırlanmasında sistemli və kompleks yanaşma, müqayisəli iqtisadi təhlil, dinamik modelləşdirmə, statistik qruplaşdırma və ekspert qiymətləndirmə metodlarından istifadə edilmişdir. Məlumat mənbələri kimi DSK-nin hesabatları, FAO və Dünya Bankının aqrar iqtisadi göstəriciləri, eləcə də 2020–2025-ci illər üzrə milli aqrar siyasət sənədləri əsas götürülmüşdür.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, irəli sürülən tövsiyələr kənd təsərrüfatı siyasətinin formalaşdırılmasında, aqrar biznes və kooperativlərdə innovasiya yönümlü qərarların qəbulunda istifadə oluna bilər.

Tədqiqatın nəticələri. Tədqiqat sübut edir ki, innovativ yanaşmalar, rəqəmsal texnologiyalar və beynəlxalq standartlara uyğunluq Azərbaycanın aqrar istehlak bazarının modernizasiyası və beynəlxalq bazarlarda rəqabət qabiliyyətinin artırılması üçün strateji alət rolunu oynayır.

Tədqiqatın orijinallığı və elmi yeniliyi ondan ibarətdir ki, bu iş aqrar bazarların inkişafında innovativ texnologiyaların rolu üzrə elmi bazanı genişləndirir, aqrar ixracın rəqabət qabiliyyətliliyinin yüksəldilməsi mexanizmlərini sistemləşdirir.

Açar sözlər: aqrar istehlak bazarı, innovasiya, innovativ texnologiyalar, beynəlxalq bazar.

Giriş

Qlobal iqtisadi sistemin müasir mərhələsində aqrar sektorun inkişafında innovativ texnologiyaların tətbiqi əsas strateji prioritetlərdən biri kimi formalaşmışdır. Müasir dövrdə aqrar istehsal yalnız kənd təsərrüfatı məhsullarının artırılmasını deyil, eyni zamanda bu məhsulların səmərəli emalını, bazaryönümlü satışını və beynəlxalq ticarət dövriyyəsinə daxil edilməsini zəruri edir. Bu baxımdan, aqrar istehlak bazarının genişləndirilməsi milli iqtisadiyyatın dayanıqlı inkişafı və ixrac potensialının gücləndirilməsi üçün əsas istiqamətlərdən biridir.

Azərbaycan Respublikasında aparılan iqtisadi islahatlar, xüsusilə “Azərbaycan 2030: sosial-

iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” sənədində göstərilən hədəflər aqrar sektorda rəqabətqabiliyyətli istehsalın, rəqəmsallaşmanın və beynəlxalq bazarlara inteqrasiyanın təmin edilməsini nəzərdə tutur. Kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracının genişləndirilməsi, emal sənayesinin modernləşdirilməsi və istehlak zəncirinin optimallaşdırılması bu istiqamətdə mühüm rol oynayır.

Mövcud şəraitdə innovativ texnologiyaların tətbiqi aqrar istehsalın keyfiyyət göstəricilərini yüksəldir, məhsuldarlığı artırır, eyni zamanda resurslardan səmərəli istifadəni təmin edir. Belə ki, rəqəmsal kənd təsərrüfatı sistemləri, ağıllı suvarma texnologiyaları, dron və peyk monitorinqi, elektron ticarət platformaları və logistika innovasiyaları aqrar istehsal zəncirinin bütün mərhələlərinə inteqrasiya olunmaqla həm daxili, həm də xarici bazarların genişləndirilməsinə şərait yaradır.

Aqrar istehlak bazarı kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalından tutmuş, emalı, daşınması, saxlanması və son istehlakçılara çatdırılması prosesini əhatə edən kompleks iqtisadi mühitdir. Bu bazar ölkənin ərzaq təhlükəsizliyinin təminində, ixrac potensialının formalaşmasında və məşğulluğun genişləndirilməsində mühüm rol oynayır.

Aqrar istehlak bazarının innovativ inkişafı dedikdə, kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalından tutmuş, onların emalı, saxlanması, daşınması, marketinqi və son istehlak mərhələsinədək olan bütün zəncirdə müasir texnoloji yeniliklərin tətbiqinə əsaslanan iqtisadi sistem başa düşülür.

Bu sistemin məqsədi yalnız məhsul istehsalını artırmaq deyil, həm də məhsulun keyfiyyətini, bazara çıxış çevikliyini və ixrac potensialını yüksəltməkdir.

İnnovativ inkişafın əsas iqtisadi məzmunu aşağıdakı komponentlər üzrə formalaşır:

- istehsal resurslarının səmərəli idarə olunması;
- istehsal xərclərinin azaldılması və rentabellik səviyyəsinin yüksəldilməsi;
- məhsulun bazar tələblərinə uyğunlaşdırılması;
- ixracyönümlü istehsalın stimullaşdırılması;
- rəqabətqabiliyyətli istehsal strukturunun formalaşması.

Müasir mərhələdə aqrar bazarın inkişafında rəqəmsallaşma və texnoloji yeniliklər iqtisadi səmərəliliyin əsas hərəkətverici qüvvəsinə çevrilmişdir. Bu baxımdan “ağıllı kənd təsərrüfatı” (smart agriculture) və “rəqəmsal kənd təsərrüfatı” (digital farming) konsepsiyaları artıq bir çox ölkələrdə iqtisadi siyasətin əsas tərkib hissəsinə daxil edilib.

XXI əsrdə kənd təsərrüfatı istehsalı sadəcə ərzaq təminatının deyil, həm də iqtisadi rəqabət və texnoloji yenilənmənin əsas sahələrindən birinə çevrilmişdir. İnnovativ texnologiyaların tətbiqi aqrar istehsalın səmərəliliyini artırmaqla yanaşı, istehlak bazarının coğrafi və funksional genişlənməsinə mühüm təsir göstərir.

Beynəlxalq təcrübə sübut edir ki, aqrar bazarların rəqabət üstünlüyü artıq torpaq və əmək resurslarının deyil, informasiya texnologiyalarının və analitik sistemlərin istifadəsi səviyyəsi ilə müəyyən olunur. Bu baxımdan “ağıllı kənd təsərrüfatı” (Smart Agriculture), “rəqəmsal bazar platformaları”, “big data analizləri”, “IoT əsaslı idarəetmə sistemləri” kimi innovasiyalar aqrar iqtisadiyyatın yeni mərhələsinin əsasını qoyur [5].

Azərbaycan Respublikasında 2019-cu ildən etibarən “Elektron Kənd Təsərrüfatı İnformasiya Sistemi (EKTİS)” tətbiq edilir və bu sistem vasitəsilə kənd təsərrüfatı fəaliyyətinin qeydiyyatı, subsidiyaların idarə olunması, fermer məlumat bazası və torpaq monitorinqi vahid rəqəmsal mühitdə aparılır. Bu, innovativ idarəetmənin milli bazar mexanizmlərinə inteqrasiyası baxımından əhəmiyyətli addımdır.

İnnovativ texnologiyalar aqrar bazar münasibətlərinə çoxvektorlu təsir göstərir. Bu təsir həm mikro, həm mezo, həm də makrosəviyyədə özünü göstərir.

Mikrosəviyyədə – kənd təsərrüfatı istehsalçısının istehsal texnologiyalarına, xərclərinə, məhsuldarlığına və gəlirliliyinə təsir edir.

Mezosəviyyədə – regional bazarların infrastrukturuna, logistika sistemlərinə, emal müəssisələrinin fəaliyyətinə təsir göstərir.

Makrosəviyyədə – ölkə üzrə ixrac siyasətinə, ərzaq təhlükəsizliyinə, xarici ticarət balansına və

iqtisadi artım tempinə müsbət təsir göstərir.

İnnovativ texnologiyaların aqrar bazarın imkişafında rolu

İnnovativ texnologiyaların aqrar bazarda rolu aşağıdakı əsas istiqamətlərdə təzahür edir:

- Rəqəmsal texnologiyalar – bazar məlumatlarının toplanması, təhlili və proqnozlaşdırılması üçün şərait yaradır;
- Robotlaşdırılmış istehsal sistemləri – əməyin məhsuldarlığını artırır və istehsal xərclərini azaldır;
- Biotexnologiyalar – məhsulun keyfiyyətini və dayanıqlılığını artırır;
- E-ticarət platformaları – istehsalçının bazara birbaşa çıxışını təmin edir;
- Ağıllı logistika sistemləri – məhsulun itkisiz və çevik çatdırılmasını təşkil edir.

Beləliklə, innovativ texnologiyalar aqrar bazarın iqtisadi strukturunda həm məhsul axınlarının, həm də kapital dövriyyəsinin səmərəliliyini yüksəldən sistem yaradır.

Aqrar sahədə innovativ texnologiyaların tətbiqi dünya üzrə yeni iqtisadi mərhələ formalaşdırır. Rəqəmsallaşma aqrar sektorun ənənəvi strukturunu dəyişərək onun məhsuldarlığını, şəffaflığını və bazar çevikliyini artırır.

Rəqəmsallaşmanın əsas istiqamətləri aşağıdakılardır [11]:

- Smart kənd təsərrüfatı sistemləri (AgTech): sensorlar, peyk müşahidələri, dron nəzarəti və süni intellekt tətbiqləri;
- Rəqəmsal bazar platformaları (AgroMarket, e-Agro): istehsalçı və istehlakçını birbaşa əlaqələndirən onlayn sistemlər;
- Blokçeyn texnologiyası: məhsulun mənşəyinin izlənməsi və ixracda şəffaflığın təmin edilməsi;
- Big Data və analitik sistemlər: aqrar istehsalın planlaşdırılması, tələb proqnozlaşdırılması və bazar qiymətlərinin optimallaşdırılması.

Bu texnologiyalar istehsal prosesindən başlayaraq, məhsulun bazara çıxarılmasına qədər bütün mərhələlərdə qərar qəbulunu elmi əsaslara söykəndirir.

Azərbaycanın “Aqrar sahədə rəqəmsal transformasiya strategiyası 2021–2030” sənədinə əsasən, 2026-cı ilə qədər kənd təsərrüfatında rəqəmsal idarəetmənin əhatə dairəsi 40%-ə çatdırılmalıdır [2].

Smart kənd təsərrüfatı – sensor texnologiyaları, peyk nəzarətləri və süni intellekt əsasında torpaq, iqlim və məhsul vəziyyətinə nəzarət edən sistemlərdir.

Bu sistemlərin tətbiqi istehsalın məhsuldarlığını artırır, resurs israfını azaldır və bazarda sabit keyfiyyəti təmin edir.

Aşağıdakı cədvəl bu texnologiyaların iqtisadi səmərəliliyini əks etdirir.

Cədvəl 1.

Göstərici	Ənənəvi təsərrüfat	Smart təsərrüfat	Fərq (%)
Məhsuldarlıq (s/ha)	32	45	+40.6
Su sərfiyyatı (m^3/ha)	5600	4100	-26.8
Gübrə sərfiyyatı (kq/ha)	280	195	-30.3
İstehsal xərcləri (AZN/ha)	1650	1280	-22.4
Mənfəət (AZN/ha)	420	690	+64.3

Mənbə:[2,4] Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi və FAO Azərbaycan layihəsi üzrə məlumatlar, 2024.

Bu göstəricilər sübut edir ki, innovativ texnologiyaların tətbiqi yalnız istehsal səmərəliliyini artırmır, həm də bazar genişlənməsinin iqtisadi əsasını formalaşdırır.

Smart texnologiyalar (IoT – Internet of Things) aqrar sahədə real vaxtda torpaq, hava, su və məhsul göstəricilərinin monitorinqinə imkan verir. Bu sistemlər aşağıdakı üstünlükləri yaradır:

- Su və gübrə sərfiyyatının 20–30% azalması;
- Məhsuldarlığın 15–25% artması;

- Enerji səmərəliliyinin yüksəlməsi;
- İstehsal xərclərinin azalması.

2025-ci il üzrə proqnozlara əsasən, Azərbaycanda “ağıllı suvarma” və “sensorlu torpaq nəzarət” sistemlərindən istifadə edən fermerlərin payı ümumi təsərrüfatların 8–10%-nə çatacaq [2,4]. Bu, istehsal keyfiyyətinin artımına, bazarda sabit təklifin təmin olunmasına və ixrac potensialının güclənməsinə şərait yaradacaq.

Cədvəl 3.

Smart texnologiyaların tətbiqinin iqtisadi təsir göstəriciləri

Göstəricilər	Smart texnologiya tətbiqindən əvvəl	Tətbiqdən sonra (orta göstərici)	Dəyişmə (%)
Məhsuldarlıq (sentner/ha)	28	34	+21.4
Su sərfiyyatı (m^3/ha)	5200	4200	−19.2
Gübrə xərcləri (manat/ha)	340	285	−16.2
Enerji xərcləri (manat/ha)	410	355	−13.4
Ümumi maya dəyəri (manat/ha)	2150	1820	−15.3

Mənbə:[2,4] Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi, 2025; FAO aqrar səmərəlilik hesabatı, 2024.

Aqrar istehsalın innovativ texnologiyalar əsasında idarə olunması böyük əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycanın 2020–2025-ci illər ərzində aqrar sahədə tətbiq etdiyi əsas innovativ sistemlər bunlardır [2]:

1. “AgroData.az” platforması – kənd təsərrüfatı sahəsində statistik və analitik məlumatların toplanması və paylaşılması;
2. “SmartAgro” layihəsi – dron monitorinqi və sensor texnologiyaları vasitəsilə torpaq və məhsul analizi;
3. “Aqrar Kredit və İnkişaf Agentliyi”nin rəqəmsal sistemləri – subsidiyaların və kreditlərin elektron idarəetməsi;
4. “AgroExport.az” – ixrac yönümlü məhsullar üçün vahid elektron qeydiyyat bazası.

Bu layihələrin tətbiqi nəticəsində 2025-ci ilə qədər elektron qeydiyyat sistemində qeydiyyatdan keçmiş fermerlərin sayı 270 min nəfəri, e-subsidiya istifadəçilərinin payı isə 83%-i keçmişdir [1].

Aqrar istehlak bazarının genişləndirilməsində rəqəmsal bazar platformaları və kooperativ modellər xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Dünya Bankının 2024-cü il hesabatına əsasən, elektron kooperasiya platformalarından istifadə edən fermerlərdə ortalama gəlir səviyyəsi 18–22% daha yüksək olmuşdur [3].

Blokçeyn texnologiyası aqrar istehsalın və satış prosesinin izlənməsini təmin edən müasir mexanizmdir. Blokçeyn texnologiyası məhsulun mənşəyinin izlənməsi, keyfiyyətin təsdiqi və ixrac üçün etibarlılığın artırılması baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu texnologiya sayəsində:

- Məhsulun istehsal tarixçəsi və hərəkəti şəffaf olur;
- İstehlakçı etimadı və ixrac bazarlarında brend dəyəri yüksəlir;
- Saxtalaşdırma halları minimuma enir.

Bu sistem məhsulun mənşəyindən başlayaraq, onun istehsal, daşınma, saxlanma və ixrac mərhələlərini ardıcıl şəkildə izləməyə imkan verir.

Azərbaycan üçün bu texnologiyanın tətbiqi aşağıdakı üstünlükləri yaradır:

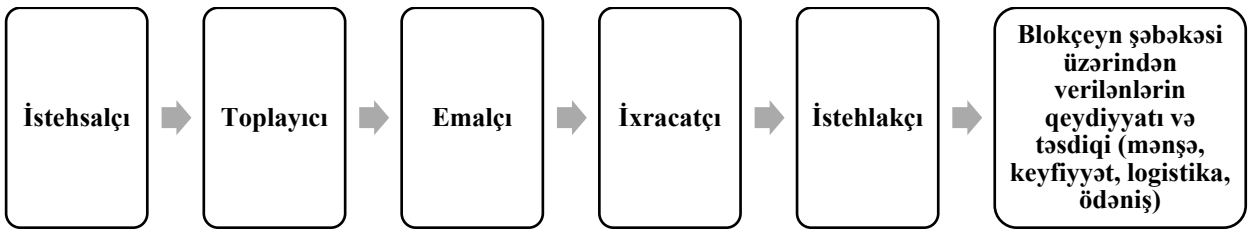
- İxracatçı şirkətlər üçün şəffaflıq və sertifikatlaşdırma üstünlüyü;
- Ərzaq təhlükəsizliyi və keyfiyyət zəmanəti;
- Bazar iştirakçıları arasında etimad səviyyəsinin artması;
- Sənədləşmənin avtomatlaşdırılması və korrupsiya risklərinin azalması.

Hazırda FAO və Azərbaycan Hökumətinin birgə layihəsi çərçivəsində “AgroChain” pilot

platformasının sınaqları aparılır [4], (FAO Report, 2024).

Azərbaycanın “Azexport.az” portalında 2024-cü ildən “Blockchain Product Trace” modulu tətbiq edilmiş və artıq 15-dən çox kənd təsərrüfatı məhsulu bu sistem üzərindən izlənə bilir [2].

Aşağıdakı sxemdə blokçeyn əsaslı bazar sisteminin iş prinsipi təqdim olunur:



Sxem 1. Aqrar istehsal zəncirində blokçeyn texnologiyasının tətbiqi

Mənbə: Sxem müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Bu model vasitəsilə həm daxili, həm də beynəlxalq bazarlarda etimad mühiti formalaşır, istehsal–bazar–istehlak əlaqələri rəqəmsal əsasda möhkəmlənir.

Süni intellekt (AI) və Big Data texnologiyaları aqrar bazar analizində yeni mərhələ açır.

Məsələn, qiymət proqnozlaşdırma modelləri vasitəsilə məhsul dövriyyəsi, tələbat və ixrac dinamikası əvvəlcədən hesablanır.

Bu, fermerlərin qərar qəbul etməsini, resurs planlamasını və ixrac strategiyasını elmi əsaslara söykəndirir.

Dünya təcrübəsində İsrail, Niderland və Cənubi Koreya kimi ölkələr bu texnologiyalar sayəsində kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracını 15–25% artırmağa nail olmuşdur [5].

Azərbaycan üçün də bu sahədə AgroAI adlı milli sistemin yaradılması təklif olunur. Bu sistem istehsal məlumatlarını, hava şəraitini və bazar göstəricilərini inteqrasiya edərək qərar modelləri formalaşdıra bilər.

Aşağıdakı cədvəldə innovativ texnologiyaların tətbiqi nəticəsində aqrar bazarda formalaşan əsas iqtisadi göstəricilər müqayisəli şəkildə təqdim olunur.

Cədvəl 3.

İnnovasiyaların tətbiqindən əvvəl və sonra əsas iqtisadi göstəricilər

Göstəricilər	**Əvvəlki dövr (2019–2020)**	**İnnovasiya tətbiqindən sonra (2024–2025)**	**Dəyişmə (%)**
Ümumi məhsuldarlıq (mln manat)	8600	11300	+31.3
Orta ixrac həcmi (mln ABŞ $)	650	1020	+56.9
Məhsul itkisi (%)	18.5	10.2	−44.8
Orta maya dəyəri (manat/ha)	2170	1820	−16.1
İstehsalçı gəliri (orta, manat/ha)	420	535	+27.3

Mənbə:[1,2,3] Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsi, KTN hesabatları, Dünya Bankı, 2025.

Aqrar bazarın inkişafında innovativ texnologiyalar həm istehsalın intensivliyini artırır, həm də bazar infrastrukturunu rəqəmsallaşdırmaqla ixrac potensialını genişləndirir. Smart texnologiyalar, Big Data, süni intellekt və blokçeyn modelləri artıq Azərbaycanın kənd təsərrüfatı sisteminə inteqrasiya olunur və yaxın illərdə bu prosesin daha da dərinləşməsi gözlənilir.

Azərbaycan aqrar bazarında innovativ texnologiyaların tətbiqi bir sıra problemlərlə müşayiət olunur [6]:

1. Maliyyə və investisiya məhdudiyyətləri;

2. Rəqəmsal savad və təlim çatışmazlığı;
3. İnfrastruktur çatışmazlığı;
4. Normativ-hüquqi baza məhdudiyyətləri.

Bu problemlər birbaşa olaraq məhsuldarlığın, məhsul keyfiyyətinin və bazara çıxış imkanlarının məhdudlaşmasına gətirib çıxarır.

Azərbaycanın aqrar bazarında innovativ inkişaf üçün bir sıra potensial imkanlar mövcuddur:

1. Smart kənd təsərrüfatı və IoT texnologiyalarının genişləndirilməsi;
2. Elektron bazar və rəqəmsal ticarət platformalarının inkişafı;
3. Blokçeyn texnologiyası və məhsulun izlənməsi sistemi;
4. Big Data və süni intellekt əsaslı qərar dəstək sistemləri;
5. Dövlət siyasətinin dəstəyi və innovasiya fondları.

Aşağıdakı cədvəldə innovativ texnologiyaların tətbiqinin Azərbaycanın aqrar bazarına potensial təsiri göstərilmişdir.

Cədvəl 4.

Göstəricilər	Ənənəvi texnologiya	İnnovativ texnologiya tətbiqi	Dəyişmə (%)
Məhsuldarlıq (sentner/ha)	30	36	+20
Su sərfiyyatı (m^3/ha)	5000	4000	−20
Məhsul itkisi (%)	18	10	−44
Fermer gəliri (orta, manat/ha)	450	580	+28.9
İxrac həcmi (mln ABŞ $)	650	950	+46.2

Mənbə:[1,2,3] Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsi, KTN hesabatları, Dünya Bankı 2025.

Aqrar istehsalçıların beynəlxalq bazarlara çıxış imkanları

Azərbaycan üçün innovativ aqrar istehsalın beynəlxalq bazarlara çıxışı bir neçə istiqamətdə təmin edilir:

- Ticarət müqavilələri və ixrac standartlarının tətbiqi – məhsulun beynəlxalq keyfiyyət standartlarına uyğunluğu;
- Rəqəmsal logistika və blockchain əsaslı izlənmə – məhsulun ixrac zəncirində şəffaflığın təmin olunması;
- Elektron satış platformaları və e-export kanalları – xarici alıcılarla birbaşa əlaqə;
- Beynəlxalq sərgilər və aqrar nümayişlər – məhsulların tanıtımı və brend dəyərinin yüksəldilməsi.

Bu imkanların tətbiqi nəticəsində Azərbaycan aqrar məhsullarının ixrac potensialının 2025–2030-cu illərdə 40–50% artması proqnozlaşdırılır [7].

Azərbaycanın aqrar istehlak bazarının innovativ inkişafı həm daxili bazarda məhsul təklifini sabitləşdirir, həm də beynəlxalq bazarlara çıxış imkanlarını genişləndirir. Bunun üçün aşağıdakı əsas şərtlər təmin edilməlidir:

- innovativ texnologiyaların tətbiqinin genişləndirilməsi;
- maliyyə dəstəyi və dövlət siyasətinin məqsədyönlü təşviqi;
- rəqəmsal savadın artırılması və təlim proqramlarının genişləndirilməsi;
- bazar infrastrukturunun və logistikanın modernləşdirilməsi;
- beynəlxalq standartlara uyğun sertifikatlaşdırma və izləmə sistemlərinin tətbiqi.

Aqrar istehsalçıların beynəlxalq bazarlara çıxışı ölkə iqtisadiyyatının dayanıqlı inkişafında həlledici rol oynayır. İxracyönümlü aqrar siyasət həm milli valyuta gəlirlərini artırır, həm də istehsalçıların məhsuldarlığını və rəqabət qabiliyyətini yüksəldir.

Beynəlxalq bazarlara çıxış mexanizmləri aşağıdakı iqtisadi effektləri təmin edir:

- ixrac gəlirlərinin artması və valyuta balansının güclənməsi;

- məhsul keyfiyyətinin beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılması;
- innovativ texnologiyaların tətbiqi və istehsal zəncirində effektivliyin yüksəldilməsi;
- aqrar sektorun modernizasiyası və rəqabətqabiliyyətliliyinin artırılması.

Azərbaycan aqrar istehsalçılarının beynəlxalq bazarlara çıxışı üçün bir sıra mexanizmlər mövcuddur [3,6,10,11,]:

1. Eksport şirkətləri və aqrar klasterlər vasitəsilə çıxış
2. Elektron ticarət və B2B/B2C platformaları
3. İxrac kreditləri və dövlət dəstəyi mexanizmləri
4. Beynəlxalq sertifikatlaşdırma və keyfiyyət standartları [3; 6]

Kooperativ və innovativ struktur modelləri beynəlxalq bazarlara çıxışı asanlaşdırır və istehsalçıların rəqabət gücünü artırır. Bu modellər aşağıdakı prinsiplərə əsaslanır [10,11,15]:

1. Fermerlərin kooperativ birliyi;
2. Texnologiya və məlumat paylaşımı əsaslı kooperasiya;
3. İxracyönümlü klaster modelləri;
4. Startap və innovasiya inkubatorları.

Dünya təcrübəsi göstərir ki, innovativ kooperasiya və rəqəmsal bazar mexanizmləri aşağıdakı iqtisadi nəticələri verir:

Cədvəl 5.

Kooperasiya modeli	Tətbiq ölkəsi	Nəticə
Fermer kooperativi + emal müəssisəsi	Hollandiya	Məhsuldarlıq +15%, ixrac həcmi +30%
Rəqəmsal məlumat paylaşımı	ABŞ, Kaliforniya	Su sərfiyyatı −20%, məhsul keyfiyyəti +12%
Startap inkubatoru	İsrail	Yeni məhsul brendləri və texnologiyalar, ixrac gəlirləri +25%
Klaster modeli	Türkiyə	İxrac bazarına çıxış +40%, kooperativ gəlir +22%

Mənbə: [8, 3,9,12,] Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Bu təcrübələr göstərir ki, kooperativ və innovativ yanaşmalar Azərbaycanın aqrar bazarında da effektiv tətbiq oluna bilər.

Azərbaycanın ixrac etdiyi kənd təsərrüfatı məhsulları əsasən üzüm və şərab, meyvə və tərəvəz, süd məhsulları və taxıl üzrədir. Beynəlxalq bazar tələbləri bu məhsullar üçün aşağıdakı kriteriyaları önə çıxarır [3,613]:

- keyfiyyət və təhlükəsizlik sertifikatları (ISO, HACCP, GLOBALG.A.P.);
- məhsulun izlənə bilməsi və izahlı sertifikat sistemi;
- təchizat zəncirinin şəffaflığı;
- ixrac qablaşdırması və logistika;
- ekoloji və sosial standartlara uyğunluq.

Bu kriteriyalara uyğun fəaliyyət göstərmək Azərbaycan məhsullarının beynəlxalq bazarlarda rəqabət qabiliyyətini yüksəldir.

Dünya təcrübəsi göstərir ki, innovativ strategiyalar vasitəsilə aqrar istehsalçılar beynəlxalq bazarlarda aşağıdakı üstünlükləri əldə edə bilirlər.

Cədvəl 6.

Ölkə	Strategiya	Nəticə
Hollandiya	Klaster və kooperativ modellər	Məhsuldarlıq +18%, ixrac həcmi +35%
ABŞ	Smart Farming və e-ticarət	Su sərfiyyatı −25%, satış həcmi +28%
Çin	Digital Supply Chain və B2B platformalar	Xarici bazar payı +40%
Türkiyə	Tarım 4.0 və sertifikatlaşdırma	Rəqabət gücü +30%, brend dəyəri +20%

Mənbə: [3,4,8, 9,12,] Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

İqtisadi nəticələrin qiymətləndirilməsi

Aqrar istehlak bazarının innovativ texnologiyalar vasitəsilə inkişaf etdirilməsi iqtisadi səmərəliliyi birbaşa artırır.

İnnovativ texnologiyaların iqtisadi nəticələrini qiymətləndirmək üçün aşağıdakı modellərdən istifadə olunur [3,4,5,7,13,15]:

1. Input-Output modeli – istehsal xərcləri, məhsuldarlıq və gəlirliliyi proqnozlaşdırır;
2. Cost-Benefit analizi – innovativ texnologiyaların tətbiqi nəticəsində xərclər və faydaların müqayisəsini aparır;
3. Scenario Analysis – müxtəlif innovasiya səviyyələrində gəlir və ixrac potensialını qiymətləndirir;
4. SWOT analizi – daxili güclü və zəif tərəflər, eləcə də beynəlxalq imkanlar və təhdidləri müəyyən edir.

Azərbaycan üçün optimal yanaşma orta və maksimal innovasiya ssenarilərinin birləşməsi ilə formalaşdırıla bilər. Bu yanaşma:

- Rəqəmsal və smart texnologiyaların tətbiqini artırır;
- Kooperativ və klaster modellərinin inkişafına imkan yaradır;
- Məhsul keyfiyyətinin beynəlxalq standartlara uyğunluğunu təmin edir;
- İxrac bazarına çıxış imkanlarını genişləndirir;
- Daxili bazarda rəqabət üstünlüyünü təmin edir.

Müasir dövrdə dövlətin və özəl sektorun birgə təşəbbüsləri ilə bu strategiya Azərbaycanda aqrar istehsalın dayanıqlı inkişafını təmin edəcək.

Nəticə və tövsiyələr

Bu tədqiqatın nəticələri göstərir ki, Azərbaycanın aqrar istehlak bazarının inkişafında innovativ texnologiyaların tətbiqi və beynəlxalq bazarlara çıxış üçün rəqəmsal, kooperativ və klaster modellərinin genişləndirilməsi həyati əhəmiyyət daşıyır. Əsas nəticələr aşağıdakılardır:

- texnoloji modernizasiya məhsuldarlığı artırır;
- rəqəmsal bazarlar və elektron ticarət imkanlarını genişləndirir;
- kooperativ və klaster strukturları rəqabət gücünü artırır;
- beynəlxalq sertifikatlaşdırma və standartlara uyğunluq təmin edilir;
- maksimal innovasiya tətbiqi gəlirləri və ixrac həcmini maksimum artırır.

Beləliklə, aydın olur ki, innovativ yanaşmalar, rəqəmsal texnologiyalar və beynəlxalq standartlara uyğunluq Azərbaycanın aqrar istehlak bazarının modernizasiyası və beynəlxalq bazarlarda rəqabət qabiliyyətinin artırılması üçün strateji alət rolunu oynayır.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsi. (2025). *Azərbaycanın kənd təsərrüfatı sektoru üzrə illik hesabat*. Bakı: DSK.
2. Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi. (2024). *Azərbaycanın aqrar istehsal strategiyası və innovativ texnologiyalar üzrə hesabat*. Bakı: KTN.
3. Dünya Bankı. (2025). *Agricultural innovation and market access in developing countries*. Washington, D.C.: World Bank Publications.
4. FAO (Food and Agriculture Organization). (2024). Rome: FAO.
5. OECD. (2023). *Digital Agriculture and Smart Farming:* Paris: OECD Publishing.
6. GLOBALG.A.P. (2024). *Standards and Certification Guidelines for International Agricultural Trade*.
7. World Economic Forum. (2023). *Shaping the Future of Food and Agriculture: Innovation and Technology Report*. Geneva: WEF.
8. Hollandiya Aqrar Kooperativ Assosiasiyası. (2022). *Smart Farming in Dutch Agriculture.* Amsterdam: Dutch Agro Cooperative Association.

9. İsrail Aqrar Texnologiyalar İnstitutu. (2023). *AgriTech Innovations and Export Opportunities*. Tel Aviv: Israeli AgriTech Institute.
10. Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage.* New York: Free Press.
11. Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). Pearson Education.
12. Türkiye Tarım ve Orman Bakanlığı. (2023). Ankara: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı.
13. United Nations Conference on Trade and Development Geneva: UNCTAD.
14. FAO & World Bank. (2022). Rome/Washington: FAO & World Bank.
15. European Commission. (2023). Brussels: EC Publications.

Низами Джалал оглу Гафаров
профессор, доктор экономических наук
Азербайджанский Университет Кооперации
Кафедра “Аграрная экономика и туризм”
ORCID-0000-0003-1583-3024
эл. почта: qafarovnizami@mail.ru

Роль инновационных технологий в развитии рынка потребления сельскохозяйственной продукции и выходе на международные рынки

Резюме

В статье анализируется роль инновационных технологий в развитии аграрного потребительского рынка, а также реалии, проблемы и пути их преодоления в расширении доступа на международные рынки.

Цель исследования. В статье предлагаются направления расширения аграрного потребительского рынка и повышения потенциала азербайджанской продукции для выхода на международные рынки за счет применения инновационных технологий.

Методология исследования. При подготовке работы использовались системный и комплексный подход, методы сравнительного экономического анализа, динамического моделирования, статистической группировки и экспертной оценки. Источниками данных послужили отчеты Государственного комитета по статистике, аграрные экономические показатели ФАО и Всемирного банка, а также национальные документы аграрной политики на 2020–2025 годы.

Прикладная значимость исследования заключается в том, что предложенные рекомендации могут быть использованы при формировании аграрной политики, принятии инновационно-ориентированных решений в аграрных предприятиях и кооперативах.

Результаты исследования. В исследовании доказано, что инновационные подходы, цифровые технологии и соответствие международным стандартам играют роль стратегического инструмента модернизации аграрного потребительского рынка Азербайджана и повышения его конкурентоспособности на международных рынках.

Оригинальность и научная новизна исследования заключаются в том, что данная работа расширяет научную базу о роли инновационных технологий в развитии аграрных рынков, систематизирует механизмы повышения конкурентоспособности аграрного экспорта.

Ключевые слова: аграрный потребительский рынок, инновации, инновационные технологии, международный рынок.

Nizami Jalal Gafarov
Professor, Doctor of Economics
Azerbaijan Cooperation University
Department of “Agrarian Economics and Tourism”
ORCID-0000-0003-1583-3024
e-mail:qafarovnizami@mail.ru

The role of innovative technologies in the development of the agricultural consumption market and access to international markets

Summary

The article analyzes the role of innovative technologies in the development of the agrarian consumer market and the realities, problems and ways to overcome these problems in increasing access to international markets.

Purpose of the study. The article proposes directions for expanding the agrarian consumer market and increasing the potential of Azerbaijani products to access international markets through the application of innovative technologies.

Research methodology. A systematic and comprehensive approach, comparative economic analysis, dynamic modeling, statistical grouping and expert assessment methods were used in the preparation of the work. The data sources were the reports of the State Statistics Committee, agrarian economic indicators of the FAO and the World Bank, as well as national agrarian policy documents for 2020–2025.

The applied significance of the study is that the recommendations put forward can be used in the formulation of agricultural policy, in making innovation-oriented decisions in agrarian businesses and cooperatives.

Research results. The study proves that innovative approaches, digital technologies and compliance with international standards play the role of a strategic tool for the modernization of the agrarian consumer market of Azerbaijan and increasing its competitiveness in international markets.

The originality and scientific novelty of the research lies in the fact that this work expands the scientific base on the role of innovative technologies in the development of agricultural markets, systematizes the mechanisms for increasing the competitiveness of agricultural exports.

Key words: agricultural consumer market, innovation, innovative technologies, international market.