UOT: 338.43, 338.432

KƏND TƏSƏRRÜFATINDA ENERJİ İSTEHLAKI: SƏMƏRƏLİLİK VƏ DAYANIQLILIQ KONTEKSTLƏRİNDƏ BAXIŞ

Həmzə Ağakişi oğlu Xəlilov, i.e.d., professor

Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzi, direktorun müşaviri

e-mail: hamza_xelilov@mail.ru

Xülasə

Məqalədə Azərbaycan Respublikasının kənd təsərrüfatında enerji istehlakının dinamikası təhlil olunur. Göstərilir ki, aqrar sahədə ilkin enerji resursları sərfinin nisbətən yüksək səviyyəsi formalaşır. Eyni zamanda, hazırki şəraitdə enerji səmərəliliyi hələlik aşağıdır. Digər tərəfdən enerji istehlakının artan səviyyəsi, habelə onun struktur xüsusiyyəti kənd təsərrüfatının inkişafında dayanıqlılıq prinsipinə əməl olunması baxımından əlverişli deyil. Bunlarla əlaqədar məqalədə enerji səmərəliliyi və enerjiyə qənaət strategiyalarının reallaşdırılmasının aqrar sahənin inkişaf prioritetlərinin sırasına daxil edilməsinin zəruriliyi göstərilir.

Açar sözlər: *kənd təsərrüfatı, enerji, enerji istehlakı, enerji səmərəliliyi, dayanıqlı inkişaf.*

Giriş

Modern kənd təsərrüfatı sisteminin təkamülü əkinçilik və heyvandarlığın bütün sahələrində ilkin enerji resurslarının istifadəsinin davamlı artması ilə bilavasitə bağlı olmuşdur. İstehlak olunan enerjinin həcminin artımı iqtisadiyyatın aqrar sektorunun texniki və texnoloji baxımdan çağdaş tələblər səviyyəsinə yüksəldilməsinin şərtləri sırasında öncül yerlərdən birini tutur. Bu cəhətdən enerji istehlakı məhsuldarlığın yüksəldilməsi əsasında kənd təsərrüfatı istehsalının inkişafının əsas amillərindən biri kimi çıxış edir. Ərzaq məhsulları istehsalı sferasında dəyər zəncirlərinin inkişafı bu sahəyə enerji sərfinin mütləq və nisbi ölçülərdə genişlənməsinə yol açır.

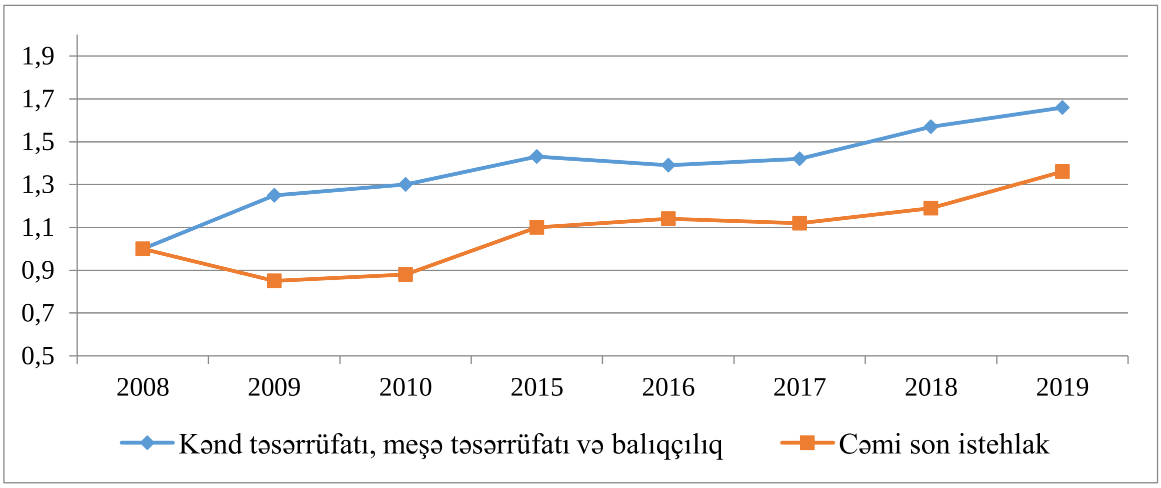
Bununla yanaşı tədqiqatçıların da qeyd etdiyi kimi, enerji istehlakının müasir yüksəlişi ziddiyyətli cəhətləri ilə önə çıxır [5]. İlk növbədə, istehlak olunan enerji aqrar sahədə məhsul istehsalına çəkilən xərclərin önəmli hissəsini təşkil etməklə onun ümumi səviyyəsinə əhəmiyyətli təzyiq göstərmək gücünə yiyələnir. Bununla əlaqədar enerji istifadəsinin səmərəliliyinin təmin olunmasının diqqətdə saxlanılmasına ehtiyac yaranır. Digər tərəfdən aqrar sahədə enerji istehlakının ardıcıl çoxalması ekologiyaya zərərli təsirin artması ilə müşayiət olunur. Bu istiqamətdə mümkün məhdudlaşdırıcı fəaliyyətlərin zəruriliyi meydana gəlir.

Göstərilənləri nəzərə almaqla, kənd təsərrüfatında enerji istehlakının qeyd edilən cəhətlərinin qarşılıqlı əlaqəli təhlili maraq kəsb edir.

Azərbaycanın kənd təsərrüfatında ilkin enerji resursları istehlakının səviyyəsi və dinamikası

Aqrar sahə Azərbaycan iqtisadiyyatının ümumi enerji istehlakında əhəmiyyətli yer tutur. Ölkənin Enerji Balansının məlumatlarına əsasən, 2019-cu ildə kənd təsərrüfatı, meşəçilik və balıqçılıqda 502 min neft ekvivalenti tonu (NET) ilkin enerji məhsulları sərf olunub. Bu, həmin ildə ölkə üzrə enerjinin son istehlakının 4.6%-nə bərabər olub və ya sənaye və tikintidə enerji istehlakına nisbətdə 31.9% təşkil edib. Müasir şəraitdə aqrar sahədə enerji istehlakının artım templəri uzunmüddətli planda ümumi iqtisadiyyat üzrə enerji istifadəsinin artım templərini qabaqlayır ***(Diaqram 1)***.

Diaqram 1: 2008-2019-cu illərdə enerji istehlakının artım dinamikası



Mənbə: *Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları*

Bununla bağlı enerjinin son istehlakında kənd təsərrüfatının payının yüksəlməsi müşahidə edilir. Həmin göstəricinin kəmiyyəti 2008- 2019-cu illərdə 0.8 faiz bəndi artmışdır [1]. Qeyd etmək lazımdır ki, hazırkı şəraitdə inkişaf etmiş ölkələrdə kənd təsərrüfatında enerji istehlakının həcminin azalması və ya stabilləşməsi müşahidə edilir. 2008-2018-ci illərdə Avropa İttifaqına daxil olan 27 ölkə üzrə kənd təsərrüfatı tərəfindən istehlak olunan enerjinin mütləq ifadədə həcmi 3% aşağı düşmüşdür. Həmin dövrdə enerjinin son istehlakında aqrar sahənin payı 3.2% səviyyəsində stabilləşmişdir. Bununla belə, keçmiş sosialist düşərgəsinə aid olmuş Şərqi Avropa dövlətlərinin bəzilərində kənd təsərrüfatında enerji istehlakının mütləq həcminin müəyyən qədər artması meyli saxlanılır [8].

Azərbaycan iqtisadiyyatının aqrar sektorunda enerji istehlakının mütləq həcmi ilə yanaşı nisbi səviyyəsi də yüksəlir. İlkin enerji resursları sərfinin hər hektar kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsinə düşən həcmi 2008-ci ildə 66, 2019-cu ildə isə 108 şərti neft kiloqramına bərabər olmuşdur. Hesablamalarımıza görə, ölkəmizdə qeyd edilən göstəricinin kəmiyyəti, qonşu ölkələrdən Türkiyənin müvafiq göstəricisinə uyğun gəlir və Gürcüstanın müvafiq göstəricisindən 7.8 dəfə, İranın müvafiq göstəricisindən isə 1.3 dəfə böyükdür. Ölkəmizdə kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqların hər hektarına görə sərf olunan enerjinin həcmi, həmçinin dünya üzrə orta səviyyəni 2.3 dəfə qabaqlayır.

Göstərilənlərə əsasən, Azərbaycan iqtisadiyyatının aqrar sektorunda enerji istehlakının nisbətən yüksək səviyyəsinin qərarlaşdığını demək mümkündür. Bununla belə qarşıdakı dövrlərdə bu sahədə

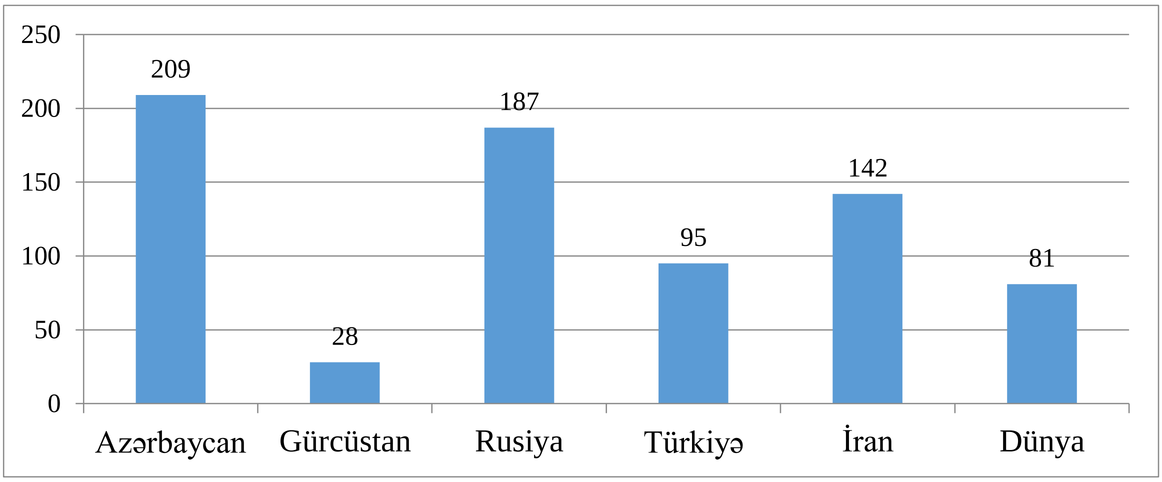
artım meyilinin davam edəcəyi gözələniləndir. Hazırda ölkədə kənd təsərrüfatında enerji istehlakının nisbi səviyyəsi inkişaf etmiş aqrar sektora malik dövlətlərin müvafiq göstəriciləri ilə müqayisədə xeyli aşağıdır. Qeyd edək ki, 2018-ci ilin məlumatlarına əsasən sözügedən göstərici Avropa İttifaqı ölkələri üzrə orta göstəricidən 1.5 dəfə geri qalır.

Kənd təsərrüfatında enerji səmərəliliyinin səviyyəsi

Araşdırılan dövrdə aqrar sahədə ilkin enerji resursları sərfinin artımının uzunmüddətli templəri məhsul istehsalının artım templərini qabaqlayıb. Nəticədə kənd təsərrüfatında məhsulun enerji tutumluğu yüksəlib. Hesablamalara görə, 2008-2019-cu illərdə aqrar sahədə istehsal olunan fiziki ifadədə məhsul vahidinə sərf olunan ilkin enerjinin həcmi 9.9 % çox olub. Eyni zamanda, son illərdə enerji səmərəliliyinin azalması meylinin qarşısı alınıb. 2015-2019-cu illərdə aqrar sahədə məhsul vahidinin istehsalına görə enerjinin həcmi 3.4% aşağı düşmüşdür.

Bununla belə, hazırki şəraitdə ölkəmizin kənd təsərrüfatında enerji tutumluğunun səviyyəsi hələlik yüksək olaraq qalır. Bu, müvafiq ölkələrarası müqayisələrdən də aydın olur ***(Diaqram 2)***.

Diaqram 2. 2018-ci ildə kənd təsərrüfatında əlavə dəyərin enerji tutumluğu (1000 ABŞ dolları əlavə dəyərə düşən ilkin enerji məhsulları sərfinin həcmi, NET-lə)*



***Mənbə:** Ölkələr üzrə enerji balanslarının məlumatları*
**Dünya üzrə orta göstərici 2017-ci ilə aiddir*

2-ci diaqramdan aydın olduğu kimi, Azərbaycanın kənd təsərrüfatında əlavə dəyərə görə hesablanılan enerji tutumluğu göstəricisi orta dünya səviyyəsi ilə müqayisədə demək olar ki, 2.6 dəfə yüksəkdir. Həmin göstərici ölkəmizdə qonşu dövlətlərdən Gürcüstan və Türkiyəyə nisbətən də çox yüksəkdir. Digər həmsərhəd ölkələrlə fərq də əhəmiyyətli dərəcədədir. Aqrar sahədə ilkin enerji resurslarının istehlak səviyyəsinə görə göstəriciləri Azərbaycana nisbətən yaxın olan Avropa ölkələrindən İspaniya və Portuqaliyada da enerji tutumluğunun nəzərdən keçirdiyimiz göstəricisinin kəmiyyəti müvafiq surətdə 2.5 və 3 dəfə aşağıdır.

Enerji tutumluğunun yuxarı olması ilkin enerji resurslarının istehlakının ardıcıl olaraq artdığı şəraitdə son nəticədə istehsal olunan kənd təsərrüfatı məhsullarının rəqabətqabiliyyətliliyinin yüksəldilməsinə mane olan amilə çevrilir.

Enerji istehlakı və dayanıqlı inkişaf tələbləri

Azərbaycanın kənd təsərrüfatında ilkin enerji resursları istehlakının ardıcıl və nisbətən yüksək templərlə yüksəlməsi iqtisadiyyatın bu sahəsinin ətraf mühitə təsir yükünün artması ilə müşayiət olunur. Eyni zamanda, inkişafda dayanıqlılığın gözlənilməsi baxımından istifadə olunan enerji məhsullarının strukturu da əlverişli hesab edilə bilməz. Aşağıdakı *cədvəl*in məlumatlarından da göründüyü kimi hazırda enerji istehlakında neft məhsullarının xüsusi çəkisi xeyli yüksəkdir.

Kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıqda ilkin enerji məhsulları istehlakının strukturu*

İlkin enerji resursu	**2008**		**2015**		**2019**	
	NET	Yekuna görə, faizlə	NET	Yekuna görə, faizlə	NET	Yekuna görə, faizlə
Neft məhsulları	238.6	76.4	317.6	70.7	322.7	62.1
Elektrik enerjisi	55.0	17.6	77.7	17.3	98.4	19.0
Təbii qaz	18.1	5.8	51.8	11.5	97.6	18.8
Digər məhsullar	0.8	0.2	2.1	0.5	0.3	0.1
Cəmi	**312.5**	**100.0**	**449.2**	**100.0**	**519.0**	**100.0**

Mənbə: *Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları*

Həmin məhsulların payına ümumi enerji istehlakının 2/3 hissəsinə qədəri düşür. Belə vəziyyət, öz növbəsində, aqrar sahədə enerji istehlakı nəticəsində ətraf mühitə atılan zərərli maddələrin həcminin nisbətən daha yüksək olmasına səbəb olur. Bununla bağlı, son dövrlərdə neft məhsullarının enerji istehlakında xüsusi çəkisinin azalması meylinin qərarlaşması əlverişli hesab edilməlidir. Həmin göstəricinin səviyyəsi 2008-2019-cu illərdə 14.3 faiz bəndi, 2015-2019-cu illərdə 8.6 faiz bəndi aşağı düşmüşdür. Lakin neft məhsullarının payı hələlik nisbətən yüksək olaraq qalır və həm də bu məhsulların sahədə istehlakının neft məhsullarının mütləq həcmi artmaqda davam edir.

Qeyd edilənlərlə əlaqədar olaraq dayanıqlı inkişaf tələblərinin reallaşdırılması üçün ölkənin kənd təsərrüfatında enerjiyə qənaətedici amillərin fəallaşdırılması önəm qazanır. Enerjiqoruyucu texnologiyalar bir qayda olaraq məhsuldarlığın yüksəldilməsinə də müsbət təsir göstərməklə, əslində enerji səmərəliliyinin artırılmasına ikitərəfli təsir göstərmək gücünə malikdirlər.

Nəticə

Azərbaycan Respublikasının kənd təsərrüfatında ilkin enerji resurslarının istehlakının artması uzunmüddətli dövrdə məhsul istehsalının adekvat artımı ilə müşayiət olunmamışdır. Nəticədə aqrar sektorda enerji tutumluğunun nisbətən yüksək səviyyəsi qərarlaşıb. Bu, əkinçilik və heyvandarlıq məhsullarının rəqabətqabiliyyətliliyinin yüksəldilməsini ləngidən amillərdən birinə çevrilmişdir.

Enerji səmərəliliyinin aşağı səviyyəsi ilkin enerji resursları sərfinin ardıcıl artması şəraitində kənd təsərrüfatı istehsalında məhsuldarlıqda zəruri yüksəlmənin təmin edilməməsi ilə yanaşı tətbiq olunan texnologiyaların enerjiyə qənaətedicilik tələblərinə tam uyğun gəlməməsi ilə şərtlənir.

İstehlak olunan enerji resurslarının strukturu kənd təsərrüfatının inkişafında dayanıqlılığın gözlənilməsi tələbləri baxımından əlverişli deyil. Belə vəziyyət enerji istehlakının davamlı artması şəraitində ətraf mühitə nisbətən daha çox zərərli təsir göstərilməsi ilə nəticələnir.

Göstərilənlər nəzərə alınmaqla enerji effektivliyinin yüksəldilməsinin sahənin inkişaf prioritetləri sırasına daxil edilməsi və müvafiq yönümdə strategiyaların fəal reallaşdırılmasına ehtiyac güclənir.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycanın energetikası 2020. Statistik məcmuə, B., 2020, 159 s.
2. Azərbaycanın kənd təsərrüfatı 2020, Statistik məcmuə. B, 2020, 650 s.
3. Digitalization and Energy (ed. Technology and Outlooks Directorate of Sustainability) International Energy Agency, 2017.
4. EU JRC Science and Policy Report Energy use in the EU food sector: State of play and opportunities for improvement 2015/publications.jrc.ec.europa.eu› handle › JRC961215.
5. John R. Schramski, C. Brock Woodson & James H. Brown Energy use and the sustainability of intensifying food production/Nature Sustainability volume 3, pages 257–259 (2020).
6. Модернизация в сельском хозяйстве: повышение энергетической эффективности/ http://agropraktik.ru/blog/energo_effekt/496.html#cut
7. Stéphane Blancard, Elsa Martin Energy efficiency measurement in agriculture with imprecise energy content information Working Paper 2012.
8. World Development Indicators 2019 /databank.worldbank.org› source › world-development
9. World energy balances and statistics – Data services – IEA/https://www.iea.org/subscribe-to-data-services/world-energy-balances-and-statistics
10. https://econpapers.repec.org/paper/ceowpaper/38.htm
11. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agri-environmental_indicator_-_energy_use&oldid=32299

Prof. Dr., H.A. Khalilov
Agricultural Economics Research Center

Energy use in agriculture: a view in the context of efficiency and sustainability

Summary

The article analyzes the dynamics of energy consumption in agriculture of the Republic of Azerbaijan. It is noted that a relatively high level of primary energy consumption is formed in the agricultural sector. At the same time, energy efficiency in the current situation remains low. On the other hand, the growing level of energy consumption, as well as its structural features, are not favorable from the point of view of adhering to the principle of sustainability in agricultural development. In this regard, the article emphasizes the need to include the implementation of energy efficiency and energy conservation strategies among the priorities for the development of the agricultural sector.

Keywords: *agriculture, energy, energy consumption, energy efficiency, sustainable development.*

Д.э.н., профессор, Г.А. Халилов
Центр Аграрных Исследований

Энергопотребление в сельском хозяйстве:
взгляд в контексте эффективности и устойчивости

Резюме

В статье анализируется динамика энергопотребления в сельском хозяйстве Азербайджанской Республики. Отмечается, что в аграрном секторе формируется относительно высокий уровень потребления ресурсов первичной энергии. В то же время энергоэффективность в нынешней ситуации остается низкой. С другой стороны, растущий уровень энергопотребления, а также его структурные особенности не являются благоприятными с точки зрения соблюдения принципа устойчивости в развитии сельского хозяйства. В этой связи в статье подчеркивается необходимость включения реализации стратегий энергоэффективности и энергосбережения в число приоритетов развития аграрного сектора.

Ключевые слова: *сельское хозяйство, энергетика, энергопотребление, энергоэффективность, устойчивое развитие.*