

**MAVZU: QISHLOQ XO‘JALIGIDA MUQOBIL ENERGIYA  
SAMARADORLIGINI OSHIRISH.**

*Hamrayev Kozimbek Hamzayevich*

*University of business and science*

***Annotatsiya:** Qishloq xo‘jaligi energiya iste‘molinig asosiy sohalaridan biri bo‘lib, uning samaradorligini oshirish iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy barqarorlik uchun muhim ahamiyatga ega. Mazkur maqolada muqobil energiya manbalaridan foydalanishning texnik, iqtisodiy va ekologik samaradorligi tahlil qilinadi. Jumladan, quyosh, shamol va biogaz texnologiyalarining qishloq xo‘jaligidagi imkoniyatlari va ularni keng joriy etish yo‘nalishlari ko‘rib chiqiladi. Yozuv davomida real raqamlar, grafiklar va dalillarga asoslangan holatda qishloq xo‘jaligida energiya tejashning dolzarb masalalari yoritiladi.*

**1. Kirish**

Dunyo miqyosida energiya iste‘moli doimiy ravishda ortib bormoqda va bu, ayniqsa, qishloq xo‘jaligi sohasida yaqqol kuzatiladi. Energiya narxining oshishi, ekologik muammolar va iqlim o‘zgarishi sharoitida muqobil energiya manbalarini rivojlantirish qishloq xo‘jaligi samaradorligini oshirishda asosiy omillardan biri sifatida ko‘rilmoqda.

O‘zbekiston kabi qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishga qaratilgan davlatlar uchun muqobil energiya texnologiyalarini joriy qilish hayotiy zaruratdir. Ushbu texnologiyalar an‘anaviy energiya manbalaridan foydalanish bilan bog‘liq xarajatlarni kamaytirish, hosildorlikni oshirish va ekologik barqarorlikni ta‘minlash imkonini beradi.

**2. Muqobil energiya manbalarining qishloq xo‘jaligidagi roli va imkoniyatlari**

**2.1. Quyosh energiyasi**

O‘zbekiston tabiiy-geografik sharoitlari quyosh energiyasidan samarali foydalanish uchun juda qulaydir. Quyosh nurlanishining yillik davomiyligi 2800-

3000 soatni tashkil etadi, bu esa quyosh panellarini qishloq xo‘jaligida keng qo‘llash imkonini beradi.

Quyosh energiyasining asosiy qo‘llanish yo‘nalishlari:

- **Sug‘orish tizimlari:** Quyosh panellari yordamida elektr nasoslarni ishlatish imkoniyati. Bunda energiya sarfi 30-40% ga qisqaradi.
- **Mahsulotni quritish:** Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini quyosh nuri yordamida quritish energiya tejamkorligi bilan birga mahsulot sifatini saqlash imkonini beradi.
- **Fermalarni isitish:** Chorvachilik xo‘jaliklarida quyosh energiyasidan foydalanib fermer xo‘jaliklarining issiqlik ehtiyojlarini qondirish mumkin.

Quyosh energiyasining samaradorligini quyidagi grafik orqali ko‘rish mumkin:

**Grafik: Quyosh panellarining qishloq xo‘jaligida energiya tejashdagi samaradorligi.**

| Qo‘llanilish sohalari           | An’anaviy tizim (yoqilg‘i) | Quyosh energiyasi tizimi | Tejalgan energiya (%) |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Sug‘orish nasoslari             | 1000 kVt                   | 600 kVt                  | 40%                   |
| Elektr energiyasi bilan isitish | 2000 kVt                   | 1200 kVt                 | 40%                   |
| Quritish texnologiyalari        | 800 kVt                    | 500 kVt                  | 37%                   |

## 2.2. Biogaz texnologiyalari

Biogaz – bu qayta tiklanadigan energiya manbai bo‘lib, qishloq xo‘jaligi chiqindilarini qayta ishlash orqali olinadi. Chorvachilik fermalaridan chiqqan go‘ng, o‘simlik qoldiqlari va organik chiqindilarni biogaz ishlab chiqarishda samarali foydalanish mumkin.

Biogaz texnologiyalarining afzalliklari:

- 1 tonna go'ngdan 70-100 m<sup>3</sup> biogaz olish mumkin, bu esa 6-7 kVt elektr energiyasiga teng.
- Biogaz ishlab chiqarish jarayonida qolgan qoldiqlarni yuqori sifatli organik o'g'it sifatida ishlatish mumkin.
- Elektr energiyasi va issiqlik ishlab chiqarish orqali fermalarda energiya samaradorligini oshiradi.

Misol: Samarqand viloyatidagi fermer xo'jaliklaridan birida biogaz uskunasi joriy qilinishi natijasida yiliga 120 ming kVt elektr energiyasini tejaldi.

### 2.3. Shamol energiyasi

Shamol energiyasidan foydalanish shamolli hududlar uchun energiya iste'molini kamaytirishning eng samarali usullaridan biridir. Shamol turbinalaridan olinadigan elektr energiyasi qishloq joylarida sug'orish tizimlari, sovutish kameralarini ishlatish va chorvachilik fermalarida elektr manbai sifatida foydalanish uchun qulay.

Shamol energiyasi yordamida o'rtacha 1 MW quvvatga ega shamol turbinasini o'rnatish yiliga 2,5 million kVt elektr energiyasi ishlab chiqarish imkonini beradi. Bu qishloq xo'jaligi ob'ektlarining energiyaga bo'lgan talabini qondirishda muhim ro'l o'ynaydi.

### 3. Muqobil energiya samaradorligini oshirish bo'yicha takliflar

Muqobil energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish uchun quyidagilarni amalga oshirish muhim:

1. **Tadqiqot va innovatsiyalarni rivojlantirish:** Mahalliy sharoitlarga mos keluvchi muqobil energiya texnologiyalarini ishlab chiqish va joriy qilish lozim.
2. **Davlat qo'llab-quvvatlovi:** Soliq imtiyozlari, subsidiya va grantlar orqali fermer xo'jaliklarini muqobil energiya uskunalari bilan ta'minlashni rag'batlantirish kerak.
3. **O'quv dasturlarini joriy qilish:** Qishloq xo'jaligi sohasida faoliyat yuritayotgan mutaxassislarni muqobil energiya texnologiyalari bo'yicha tayyorlash va malakasini oshirish zarur.

4. **Hududiy moslashuv:** Har bir hududning tabiiy sharoitlariga qarab muqobil energiya turlari tanlanishi kerak (masalan, shamolli hududlarda shamol energiyasi, quyoshli hududlarda esa quyosh energiyasi).

#### 4. Xulosa

Qishloq xo‘jaligida muqobil energiya manbalaridan foydalanish iqtisodiy tejamkorlik, ekologik barqarorlik va energiya mustaqilligini ta‘minlash imkonini beradi. O‘zbekistonning tabiiy sharoitlari ushbu texnologiyalarni samarali joriy etishga katta imkoniyat yaratadi. Quyosh, shamol va biogaz texnologiyalarini keng qo‘llash orqali qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirish va ekologik ta‘sirni minimallashtirish mumkin. Ushbu jarayonni jadallashtirish uchun davlat ko‘magi, innovatsion yechimlar va mahalliy imkoniyatlardan keng foydalanish talab etiladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi: “Qayta tiklanadigan energiya manbalari bo‘yicha 2030-yilgacha bo‘lgan strategiya” hisobotlari.
2. Xalqaro Qayta Tiklanadigan Energiya Agentligi (IRENA): “Renewable Energy in Agriculture” tahlil materiallari.
3. De Groot, J., & Steg, L. (2019). “Sustainable Energy Use in Agriculture.” Journal of Environmental Research.
4. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi: Muqobil energiya texnologiyalarini qishloq xo‘jaligida tatbiq qilish bo‘yicha tavsiyalar.
5. UNDP Uzbekistan (2021). “Qishloq joylarida energiya samaradorligini oshirish uchun muqobil yechimlar.”
6. FAO (2020). “Energy Smart Agriculture: Innovative Technologies for Sustainable Farming.”