

DE BTK TEHETSÉGNAP

MELLÉKTERMÉKEK FŰTÉSI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA



Készítette:

Durkó Emília

2011. Május 6.

Előadás vázlata

➤ Bevezetés

➤ Elméleti áttekintés

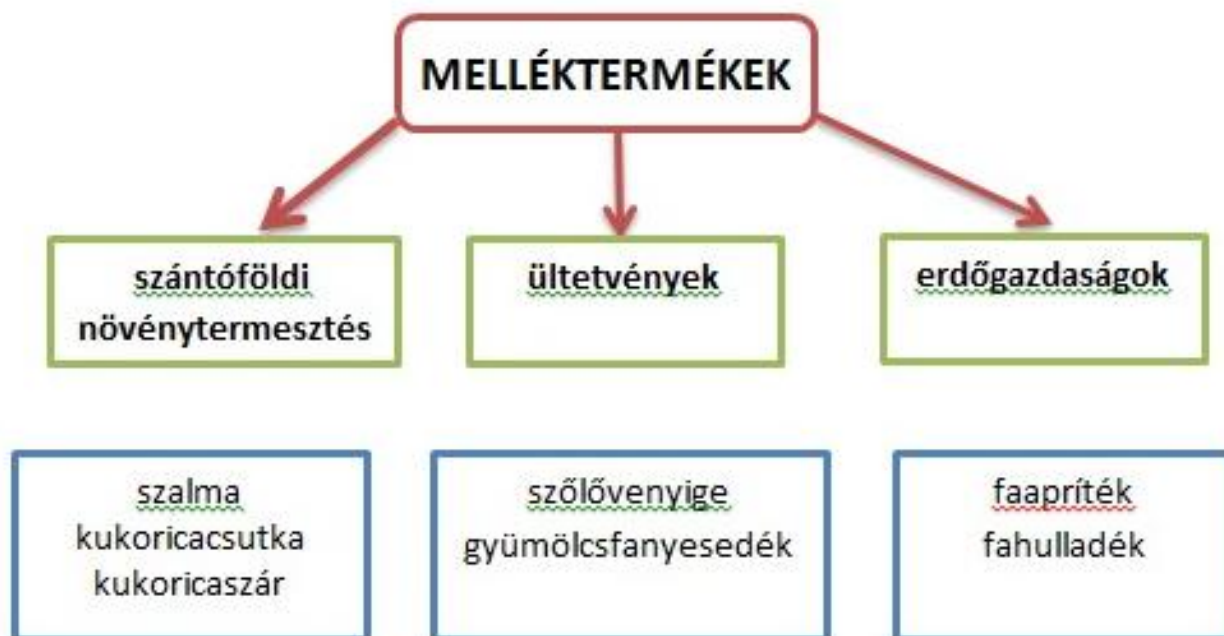
- A megújuló energiahordozók előtérbe kerülése
- Biomassza tömörítvények hasznosítása

➤ Kutatási eredmények

- Minta és módszer
- Hipotézisek
- Összefoglalás

Bevezetés

- Az energia hasznosításának állomásai
- Energiahordozók és jövőbeli kilátások
- Biomassza tömörítvények:



Biomassza tömörítvények hasznosítása

Bálázás

Bálázással a mezőgazdasági melléktermékek közül a szalma és a kisebb méretű szár (pl. repceszár), valamint az energetikai célú növények (pl. len, energiafűvek) tömöríthetők.

- Hasznosítás
- Előnye



Biomassza tömörítvények hasznosítása

Biobrikett és tűzipellet

A biobrikett egy rendkívül korszerű, környezetbarát tüzelőanyag, amely használatakor a környezetvédelem érdekei, a hulladék újrahasznosítás elvei és a kényelmi szempontok egyidejűleg érvényesíthetők.

- Hasznosítás
- Előnye



Kutatási eredmények

Minta és módszer

- Az egyes fűtési megoldások összehasonlítása egy 100 m²-es, jól szigetelt családi ház példáján keresztül történik, átlagos időjárási körülményeket feltételezve. Az éves fűtőanyag költségeket az épület fűtéséhez szükséges energia mennyiségből kiindulva, a felhasznált tüzelőanyagok fűtőértékeinek és árainak, az alkalmazott berendezések hatásfokának figyelembevételével kalkuláltuk.
- Egy 100m²-es családi házat alapul véve a fűtési energia felhasználása – átlagos időjárási körülmények között – 64,8 GJ/év .
- Módszer: ökonómiai értékelés

Kutatási eredmények

Hipotézisek

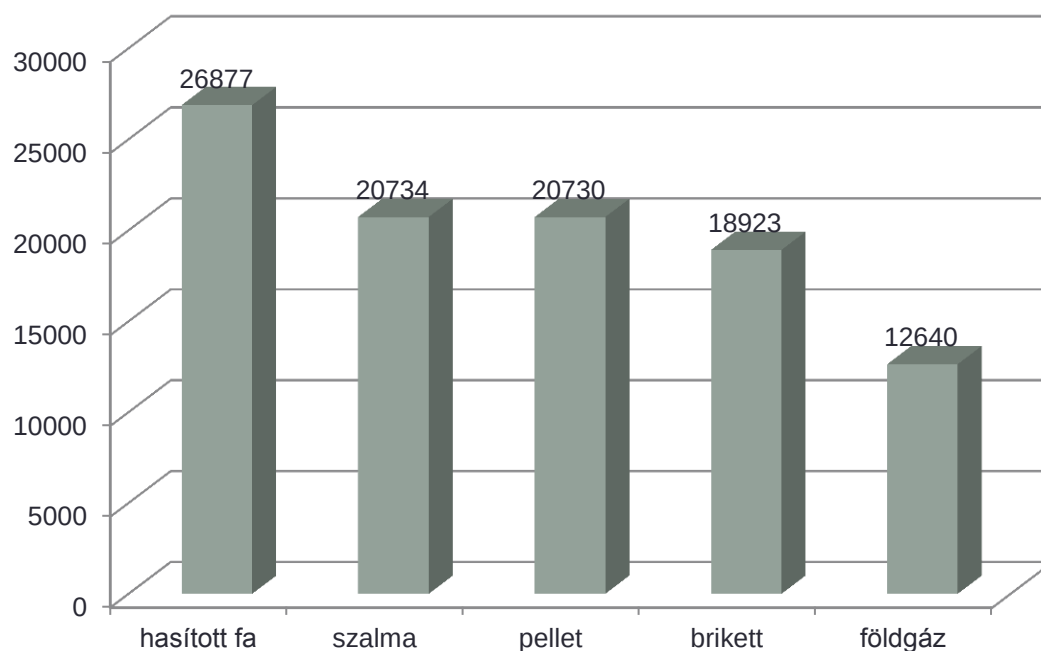
1. Egy családi ház fűtési energiaigényének biztosítása gázfűtéssel a legköltségesebb.

FŰTÉSI MÓD	Gázkazán	Faellégző kazán	Szalmakazán	Pelletkazán	Brikettkazán
Fűtőanyag	földgáz	hasított fa	szalma	pellet	brikett
Berendezés hatásfoka (%)	90%	90%	75%	90%	90%
Tüzelőanyag mennyiség ($\text{m}^3/\text{év}$, t/év)	2118	11	7,2	4,1	3,8
Tüzelőanyag bruttó ára ^a (Ft/ m^3 , Ft/t)	140	17 000	13 000	65 000	50 000
Fűtőanyag energiatartalma (MJ/m^3 , GJ/t)	34	6 700	12	17,5	19
Energia fajlagos költsége (Ft/me)	4 118	2 537	1 083	3 714	2 632
ÉVES FŰTŐANYAG KÖLTSÉG (Ft/év)	296 471	182 687	93 600	267 429	189 474
Egyéb költség ^b (ft/év)	12 640	26 877	8 998	20 730	18 923
Amortizáció ^c (ft/év)	13 333	40 000	20 000	75 000	50 000
ÉVES KÖLTSÉG (ft/év)	309 804	222 687	122 598	342 429	239 474

Kutatási eredmények

Hipotézisek

2. Szalmatüzelést akkor érdemes választani, amennyiben a szalma elszállításának távolsága legfeljebb 30 km.



Kutatási eredmények

Hipotézisek

3. A gáz bruttó árának évi 10%-os áremelkedése esetén érdemes áttérni pelletfűtésre.

FŰTÉSI MÓD	Gázkazán	Pelletkazán
Fűtőanyag	földgáz	pellet
Berendezés hatásfoka (%)	90%	90%
Tüzelőanyag mennyiség ($\text{m}^3/\text{év}$, $\text{t}/\text{év}$)	2118	4,1
Tüzelőanyag bruttó ára ^a ($\text{Ft}/\text{m}^3 \cdot \text{Ft}/\text{t}$)	154	65 000
Fűtőanyag energiatartalma (MJ/m^3 , GJ/t)	34	17,5
Energia fajlagos költsége ($\text{Ft}/\text{m.e}$)	4 529	3 714
ÉVES FŰTŐANYAG KÖLTSÉG ($\text{Ft}/\text{év}$)	326 118	267 429
Egyéb költség ^b ($\text{ft}/\text{év}$)	12 640	20 730
Amortizáció ^c ($\text{ft}/\text{év}$)	13 333	75 000
ÉVES KÖLTSÉG ($\text{ft}/\text{év}$)	339 451	342 429

Kutatási eredmények

Összefoglalás

Tapasztalatok:

- Széleskörű választék, komfortfokozattól függően

Ideális megoldás: NINCS!

- Szalmatüzelés
- Elgázosítás
- Pellet, brikett
- Földgáz

