



**Olajnövények és olajos magvak
termesztési és felhasználási lehetőségei /
WDGS-biogáz konverzió gazdaságossági
elemzésének rövid ismertetése**

Geonardo Kft. 2021.10.15.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 818083.



Tartalom:

1. Termőterület
2. Termőhely adottságok
3. Olajnövények és olajos magvak „profil” adatai
4. Felhasználási lehetőségek
5. WDGS-biogáz gazdaságossági elemzés rövid bemutatása



Termőterület

Az olajos magvak közül Magyarországon a legnagyobb arányban a repce és a napraforgó a meghatározó. Napraforgó tekintetében Magyarország volt a második legnagyobb termesztő az Európai Unióban az elmúlt években.

A hazai szántóföldi növénykultúrák teljes területéből közel 1 millió hektárt a repce és a napraforgó foglalja el, amiből a napraforgó vetésterülete az elmúlt tíz évben 500 és 700 ezer hektár közt változott és növekvő tendencia volt megfigyelhető.

A repce vetésterülete, 150 ezer hektárról 300 ezer hektárra nőtt

Mindkét növény forgalmát a keresleti piac jellemezte egészen a 2020-as évig, ám a jelenlegi COVID-19 miatti általános gazdasági visszaesés egyelőre bizonytalanná teszi a további előrejelzéseket. (forrás – Agroforum.hu)



Termőhely adottságok

Az elmúlt évtizedben a napraforgó és a repce hozama hektáronként 1,9 – 3,0 tonna, valamint 2,1 – 3,6 tonna között alakult. Ez az ingadozás magasabb az Európai Unió régebbi, tehát 2004 előtt csatlakozott tagállamainak átlagában tapasztaltnál, de még így is elmarad a gabonaágazat növényfajainál megfigyelhetőtől.

A napraforgó jobban tűri a szárazságot, ám a repce esetében az öntözés szükségessége gyakran felvetődik.

A hozamingadozásokban az időjárási tényezők mellett egyéb hatások, főleg a technológiai felkészültség játszik szerepet. Egyrészt az indokoltnál általában alacsonyabb szintű a műtrágya-felhasználás, de a növényvédelem hatékonysága is elmarad a megkívánttól. Így a kedvezőtlen időjárás negatív hatásai könnyebben érvényesülhetnek. (forrás – Agroforum.hu)



Napraforgó (*Helianthus annuus*) „profil” adatok

	Napraforgó (<i>Helianthus annuus</i>)
Talajigény	A legtöbb fajtájú és minőségű talajon termeszthető.
Termőhely igény	Szárazságtűrő, fagyot nem tűri. Meleg és fényigényes.
Tápanyag utánpótlás	100 kg főtermésre számítva: 4,1 kg N, 3 kg P ₂ O ₅ , 7 kg K ₂ O
Terméshozam	1,2 – 2,2 tonna mag / hektár között változó
Vetésforgó/művelés	Egy területre 5-6 évenként vetik.
Ipari biomassza felhasználás	Bio-olaj előállítása többféle technológiával, változatos felhasználási lehetőségekkel. (Kenőanyagok, lakkipar, kozmetikumok, stb.)
BIOPLAT-EU felhasználási lehetőségei	Más szántóföldi növények termesztésére alkalmatlan területeket hasznosítanak vele, azonban a rosszabb termőhelyeken lényegesen alacsonyabb hozamot produkál



Repce (*Brassica napus*) „profil” adatok

	Réparepce vagy káposztarepce (<i>Brassica napus</i>)
Talajigény	Laza vagy közepesen kötött altalajú területen termesztendő.
Termőhely igény	Meleg- és csapadékigényes.
Tápanyag utánpótlás	100 kg repcemagra és melléktermésre számítva: N: 5,5 kg, Foszfor: 3,5 kg, Kálium: 4,3 kg, Kalcium: 4,5 kg, Magnézium: 1,7 kg, Kén: 0,8 kg
Terméshozam	2 - 3 tonna mag / hektár között
Vetésforgó/művelés	Periodikus trágyázása kerülendő
Ipari biomassa felhasználás	Bio-olaj előállítása többféle technológiával, változatos felhasználási lehetőségekkel (Műanyagipar, festékipar, stb.)
BIOPLAT-EU felhasználási lehetőségei	A réparepce a gyengébb minőségű, akár homokos talajon is termesztendő. A réparepce fagyűrőbb a káposztarepcénél, ám magva apróbb és a termése is általában kevesebb.



Olajretek (*Raphanus sativus* L. convar, *oleiferus*) „profil” adatok

	Olajretek (<i>Raphanus sativus</i> L. convar, <i>oleiferus</i>)
Talajigény	Talaj iránti igénye mérsékelt, és főként a gyengén humuszos homokon termeszthető a legeredményesebben.
Termőhely igény	Mérsékelt vízigény, ellenálló a tavaszi és tél eleji fagyokkal szemben
Tápanyag utánpótlás	100 kg olajretek magra számítva: N: 5,5 kg, Foszfor: 3 kg, Kálium: 4,8 kg, Kalcium: 3,2 kg, Magnézium: 6 kg,
Terméshozam	2 – 2,8 tonna mag / hektár között
Vetésforgó/művelés	Évente többször is vethető, jó előveteménye az őszi kalászosoknak, burgonyának és cukorrépának.
Ipari biomassza felhasználás	Magjának 35–40% olajtartalmát és összetételének frakcióit a gép- és a vegyipar hasznosíthatja, a műanyaggyártásnak nyersanyaga. Egyes összetevői energiakinyerésre is felhasználhatók
BIOPLAT-EU felhasználási lehetőségei	Hozama még laza homokos talajon is elérheti a 2 tonna / hektárt. Olajos magjáért jelenleg 5-8 ezer hektáron termesztik idehaza.



Olajos magvak felhasználási lehetőségei

- Étkezés – sütőolaj, margarin
- Festék- és lakkipar (biodegradációs előnyök)
- Kenőanyagok
- Gyógyszeripar
- Kozmetika
- Vegyipar
- Műanyagok
- Szappanipar
- Olajgyári pogácsa mint ipari melléktermék
- Extrahált olajgyári dara mint ipari melléktermék



Gazdaságossági elemzés rövid bemutatása

BIOPLAT-EU projekt gazdaságossági elemzés nedves gabona melléktermékre (WDGS-ből biogáz)

Tegyük fel, hogy:

- Évente 420 kWh villamos energiát és 520 kWh hőenergiát szeretnénk biogázból előállítani valahol Bács-Kiskun illetve Csanád-Csongrád megyében
- Ehhez egy biogáz előállító telepet szeretnénk építeni, amit legalább 20 évig üzemeltetünk
- A biogázt nedves gabona melléktermék nyersanyagból (WDGS) állítjuk elő
- A biogáz előállító telep eszköz értékcsökkenése évi 2%-os
- A telep építése engedélyeztetéssel együtt kb. 11 hónapig tart
- Amennyiben földterületet kell vásárolnunk az építkezéshez, átlagosan 2.040.000 HUF/hektár költséggel kell számolnunk (Bács-Kiskun illetve Csanád-Csongrád megye, 2020-as adat)
- A megtermelt villamos energia kötelező átvételi ára: ~ 29,600 HUF/MWh (2017-es adat)



Gazdaságossági elemzés rövid bemutatása

Fix költségek:

- Megvalósíthatósági előkészítő tanulmány elkészítésének költsége: 8.200 EUR
- Az alapinfrastruktúra megteremtésének költsége: 845.000 EUR
- Gépek és berendezések költsége: 544.000 EUR
- Induló biztosítás költsége: 125.400 EUR
- Működtetési és menedzsment költségek: 23.000 EUR / év
- Működési biztosítás költsége: 81.000 EUR
- Személyi kiadások: bruttó 65.000 EUR / év
- Egyéb adminisztrációs költségek: 15.000 EUR / év



Gazdaságossági elemzés rövid bemutatása

Változó költségek:

- 1 kWh előállítása: 0,4 EUR
- Vízfogyasztás költsége: 800.000 EUR /év
- A nyersanyagként megvásárolandó gabona melléktermék ára: 30.996 EUR / tonna (WDGS)
- A gazdálkodóktól megvásárolt gabona melléktermék szállításának költsége: 1,4 EUR / km
- Egyéb üzemi költségek: 135.000 EUR / év



Gazdaságossági elemzés rövid bemutatása

Gazdaságossági elemzés alapján:

- Az induló beruházás összköltsége: **1.254.000 EUR**
 - Ebből saját tőke: 940.500 EUR
 - Ebből egyéb befektetői tőke: 313.500 EUR
- A gazdaságossági számítás szerint, amennyiben tiszta piaci alapon épülne meg a biodízel gyár, akkor 20 év alatt nem térülne meg a befektetés
- A gazdaságos üzemeltetés állami vagy uniós támogatás nélkül nem érhető el.
- A részletesebb gazdaságossági számítások elérhetőek a projekt weboldalán: www.bioplat.eu





www.bioplat.eu

Köszönöm a figyelmet!



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 818083.