

GYORSANNÖVŐ FAFAJOK HASZNÁLATA VETÉSFORGÓBAN

Energetikai faültetvény – kukorica vetésforgó
szántóföldi alkalmazása



MIT ÉS MIÉRT

Törődjünk bele a kedvezőtlen adottságokba vagy javíthatunk rajtuk?

Közepes vagy gyenge kukorica-termőterületen a rövid vágásfordulójú faültetvényeket be lehet építeni vetésforgóba a talajviszonyok javítása és a rendszer termelésének fokozása érdekében. Az ilyen agrárerdészeti rendszerek egyik lehetősége a fák biomassa-célú ültetése nagy sűrűséggel. Az ilyen ültetvények létesítése akkor indokolt, ha más agrotechnológiák alkalmazása korlátozott, vagy speciális termékhasznosítási lehetőségekkel nagyobb árbevétel érhető el. Esetünkben közepes hozamú kukorica

termőterületen nemesnyár vagy fehér akác nagy hozammal termesztendő, és a termelt dendromassza tüzelőberendezéshez jó bevétellel eladható vagy magáncélra hasznosítható. A termesztési területet a betakarítást követően sarjzatatott üzemmódban tovább hasznosítjuk, majd speciális technológia és technika alkalmazásával szántó művelésbe adjuk, azaz a faültetvényt a vetésforgóba illesztjük. A technológia alkalmazását számos pozitívuma indokolja, ugyanakkor némi kockázatot is rejt magában.



Akác faültetvény 3 éves korban 0,5 x 1,5 m tő- és sortávval
Fotó: Marosvölgyi Béla

Akác energiafa bálái
Fotó: Marosvölgyi Béla

HOGYAN KEZELJÜK A KIHÍVÁST

Talaj- és hozamjavítás faültetvény - kultúrnövény vetésforgóval

Az akác megújul tő illetve gyökér sarjakról is, így akár háromszor-öttször is aratható, ez azt jelenti, hogy egy ültetvény élettartama akár 10-20 év is lehet. Pillangós növényként a levegőből képes a talajba megkötni a nitrogént, ez akár évi 50 kg/hektár is lehet. Számolhatunk azzal is, hogy a minden évben lehulló levélzet a talajon nagyon gyorsan lebomlik, és így a benne levő ásványi anyagok (K, Ca, Mg) a talaj tápanyag-tartalmát növelik, illetve a lebomló szerves anyagból képződő humusz hatására nő a talaj mikrobiológiai biodiverzitása. A faültetvényeknek hosszabb időn keresztül érvényesül pozitív hatásuk, többek között azzal, hogy

javítják a talaj termőképességét. A gyökerek a hagyományos mezőgazdasági növényekénél lényegesen mélyebbre (2-5 m) hatolnak. A gyökerek üregei javítják a talaj vízemelő képességét, a vízmozgások feltételeit, kitermelés után pedig a talajban maradt gyökerek lebomolva növelik a mélyben a humusztartalmat. A rövid vágásfordulójú ültetvény (SRC) fa-termékei (rönk, faapríték, tuskó, gyökerek stb.) Rendszeres jövedelmet biztosítanak a gazdának. A kitermelt fa helyben aprítható vagy bálázható, aprítás után tárolható, és ipari vagy magáncélra felhasználható (2. hivatkozás).



Ezt a projektet az Európai Unió Horizont 2020 kutatási és innovációs programja finanszírozta a 727872 számú támogatási megállapodás alapján

Kulcsszavak: vetésforgó, fehér akác, energiaültetvény, gyorsannövő

eurafagroforestry.eu/afinet



A fehér akác – kukorica vetésforgó alkalmazásának fő előnye az, hogy a rendszer megújuló energiahordozót állít elő lokális energiatermeléshez, ugyanakkor jelentősen növeli a talajminőséget és a teljes biomassza hozamot. A fehér akác energia-célú termesztése jó hozamot produkál alacsony termőképességű termőhelyen is. Nagy energiasűrűsége és jó égési tulajdonságai megkönnyítik a felhasználását.



Szelekcióval nemesített fehér akác (1 éves)
Fotó: Marosvölgyi Béla

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

1. Mantovani D, Veste M, Freese D (2014) Black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) adaptability and plasticity to drought. 2nd European Agroforestry Conference: integrating science & policy to promote agroforestry practice. Book of abstracts

https://www.researchgate.net/publication/263062524_Black_locust_Robinia_pseudoacacia_L_adaptability_and_plasticity_to_drought

2. Marosvölgyi, B. (2010): A FAENERGETIKA ÚJ LEHETŐSÉGEI ÉS KORLÁTAI. Kutatói nap : tudományos eredmények a gyakorlatban. Alföldi Erdőkért Egyesület, 2010.

http://epa.oszk.hu/03400/03455/00011/pdf/EPA03455_kutato_i_nap_2010_005-010.pdf

3. Rédei K, Csiha I, Keserű Zs, Rásó J, Kamandiné Végh Á (2013) Sarjzatott akác energetikai faültvények föld feletti dendromasszája. Erdészeti Lapok CXLVIII. évf. 11. szám (2013. november)

http://erdeszetilapok.oszk.hu/01786/pdf/EPA01192_erdeszeti_lapok_2013_11_357_358.pdf

A technológia előnyei és hátrányai

A vetésforgóba illesztett energetikai faültvény-technológia több szempontból előnyös. A dendromassza-termelés időszakában piacképes termék állítható elő, mely vagy saját felhasználásra kerül vagy a faapríték értékesítésére kötött tartós szerződés (termeltetői szerződés) keretében értékesíthető. Hátránya, hogy nem fejlesztették még ki a technológia közvetett hasznának értékelési módszereit. Ilyen pl. a termőhely minőségében bekövetkező pozitív változás értékének meghatározása. Ehhez további kutatások szükségesek. A technológia eredményei hosszabb távon jelentkeznek, ezért nagy kockázatot jelenthetnek a makrogazdaságban bekövetkező változások, és a politikai /gazdaságpolitikai stabilitás mértékének változásai. Újabb kockázati elemet jelent a klímaváltozás, ami nagymértékben meghatározza a dendromassza-hozamokat, és az alkalmazható fajok kiválasztását. Az utolsó fabetakarítást követően, a következő évi kukoricavetés előtt felszámoljuk ültvényünket. Ennek során tuskókiszedő késsel és gyökérfésűvel eltávolítjuk a maradék fás részeket és gyökereket, máskülönben erős sarjadással kell számolni. A kiszedett tuskók és gyökerek szintén hasznosíthatók égetésükkel. Amennyiben a körülmények kedvezőtlené válnak faültvény fenntartásához, a terület megfelelő technológiával 1 év alatt visszaadható mezőgazdasági termelésre.

A rendszer fő előnye az, hogy megújuló energiahordozót állít elő lokális energiatermeléshez, ugyanakkor jelentősen növeli a talajminőséget és a biomassza hozamot és csökkenti a N-trágyázási igényt. Nagy energiasűrűsége és jó égési tulajdonságai miatt bármilyen előkészítés után (aprítás, tömörítés, bálázás) könnyen hasznosítható. A fehér akác aszálytűrő képességének, ellenálló képességének és vízhasználatának hatékonyságára németországi tanulmányok eredményei is rámutatnak (1. hivatkozás). A faj ezen tulajdonságai a mezőgazdasági rendszer hatékony irányításának alapfeltételeit képezik a jelenlegi éghajlatváltozás szélsőségei mellett. Kis hozamú területeken indokolt, hogy a mezőgazdasági növényeket kiválsuk vele, sőt a nemesnyáránál is nagyobb hozamot érhetünk el. A faj sajátossága (erősen tüskés) miatt azonban csak a teljesen gépesített technológiák alkalmazhatók.

MAROSVÖLGYI BÉLA, VITYI ANDREA
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ Nonprofit Kft. (SoE-KKK),
H-9400, Sopron, Bajcsy-Zs. u.4.
vityi.andrea@uni-sopron.hu
Content editor: María Rosa Mosquera-Losada (USC)
2019. ÁPRILIS

Ez a szórólap az AFINET project részeként jött létre. Míg szerző a rendelkezésre álló legjobb információkat dolgozta ki, sem a szerző, sem az EU semmilyen esetben nem vállal felelősséget a jelentéssel összefüggésben közvetlenül vagy közvetve keletkezett veszteségért, kárért vagy sérülésért.