

Sida, a jövő megújuló energiaforrása

Néhány hibája ellenére a növényi eredetű biomassza az átalakított napenergialegtökéletesebb formája, a legjobb megújuló energiaforrás. Magyarországon a biomasszának kell vezető szerepet betöltenie a megújuló energiaforrások között. Ez a cél megegyezik az unió 2005-ben kidolgozott Cselekvési Tervével is.



E célok megvalósítása érdekében szükséges az energetikai erdők és energetikai ültetvények telepítése. Ne feledjük, hogy a jelenlegi összes fosszilis energiaforrás, a kőolaj, a szén, a gáz a régmúlt idők növényeiből keletkeztek. A biomasszának az elsődleges ipari célú tüzelőként, vagy a szénnel kevert fűtőanyagként való felhasználását szisztematikusan csökkenteni kellene a kistérségi felhasználás és a II. generációs BTL (biomass to liquid) irányába. A biomassza termelés a kistérségek energetikai függőségének csökkentéséhez vezet. Csökkennek a fűtési költségek, növekszik a foglalkoztatottság (termelők és feldolgozók) s mindezek következményeként az adott kistérség versenyképessége és az ottani beruházási kedv is. Erre nagyon jó példa az osztrák Güssing 4000 lakosú kistérsége, de ne menjünk a szomszédba, Vas megyében Pornóapáti is szolgálhat jó példával. Mit jelent mindez? Többek között magas színvonalú, életminőséget növelő, kényelmes szolgáltatás létrejöttét, ugyanakkor a kisközösség komoly, környezetünket, klímánkat védő elkötelezettségét is a zöldebb életért.

Alaptalan aggodalmak

E célok érdekében egy Magyarországon még nem ismert, de sokoldalúan felhasználható növényt szeretnék bemutatni. Ez a növény a sida, egy Észak-Amerikából származó, bokros jellegű évelő növény, amely minden évben három-öt méteres magasságra nő, és a mályvafélék családjába (Malvaceae) tartozik. Az idesorolt mintegy 1500 faj lágy szárú vagy fás növény, az amerikaiak gyakran nevezik a mályva családot „cotton (Mallow) family”-nek. Az amerikai Virginiában és Pennsylvániában kb. 500 darab sida nő. A sida az Egyesült Államokban a veszélyeztetett növények listáján szerepel, sőt, Virginiában a kritikus jelzót használják. Az USA államaiban a természetes élőhelyén előforduló sidát jelenleg ritka, kipusztulással fenyegetett növényként tartják számon. Számos esetben speciális védelmet élvez,

mint pl. Nyugat-Virginia 6. és 14. számú útjának átépítésénél. Pennsylvániában oly ritkaság számba megy, hogy az Ohio és Susquehanna folyó mentén 2006-ban talált egyedeket tudományos szenzáció számba menő felfedezésként írták le.

Magyarországon több helyről is hallani olyan véleményeket, amelyek a nehezen irtható, sarjhajtásos gyökérzetű, idegenhonos növény elterjedését aggályosnak tartják, de ezek az aggodalmak alaptalanok. Ezt az előbb említett amerikai példák is mutatják, de további adalékként szolgálhat Lengyelország. A Lublini Agráregyetem (jelenleg Természettudományi Egyetem) kutatóinak, Bolesław Styk és Halina Borkowska profeszorok több mint 55 éves szakmai tevékenységének köszönhetően a sidát mint az egyik legfontosabb természetett növényt ismerték el. Tehát a felmerülő kételyek a növényvel kapcsolatos hiányos információkból származnak.

Októberig virágzik

A növény szakmai magyar elnevezése amerikai bársony mályva, de én a környező országok mintájára (Oroszország, Moldávia, Németország, Ukrajna) egyszerűen a sida nevet használnám és próbálnám meghonosítani. Ez a fajta egy tőből 20-40 télen elszáradó szárat növeszt. A sidaültetvényt 60-120 ezer tő/hektár mennyiségben legcélszerűbb ültetni. Az ültetvény élettartama 20-30 év. A sida minden típusú talajon jó termést hoz, még a tíz egynéhány aranykorona értékű száraz, kötött vagy homokos talajon is.

A sida a fagyoknak, szárazságnak teljesen ellenálló növény. 2006-ban, a lengyelországi nagy szárazság idején, amikor négy hónapig egyáltalán nem hullott csapadék, csak 10 százalék volt az ültetvényben a veszteség. Azok az egyedek ugyanakkor, amelyeknek a szárai elszáradtak, az augusztusi esőzések után a föld alatti gyökérsarjából kihajtottak, és októberben már az egyméteres magasságot is elérték. Az igazán nagy veszteség a magtermésben jelentkezett. A ta-



valyi magyarországi szárazság a frissen ültetett palántákat károsította. A tűző nap, az öntözések ellenére, kiégette a föld színéről a kis fejlődő növényeket. Idén tavasszal, óriási meglepetésemre, az előbb említett, „kiégett” palánták helyén a többivel együtt kihajtott a sida.

A kifejlett növény a mi éghajlati körülményeink között júniustól kezd virágozni az októberi fagyok beálltáig. Ez a tulajdonsága alaposan megkülönbözteti a többi virágzó, mézet adó növénytől. A sida az első évben lassan nő, maximum 60-90 centiméteres magasságot ér el. Sajnos ez idő alatt a különböző gyomnövények sokkal gyorsabban fejlődnek, ezért szükséges a vegyszeres vagy a mechanikus gyomirtás. A második évtől a 2,5-4 méteres magasságra nő, sok hajtást növesztő sida már elveszi a gyomoktól az életteret. A különböző herbicidek használatával óvatosan kell eljárni, miután a sidára kifejlett hatásmechanizmusuk egyelőre hiányos.

Ültetés – olcsón, drágán

A növény tehát növekedésének első fázisában nagyon érzékeny a gyomokra, különösen igaz ez a szabadföldi vetéssel létrehozott ültetvény esetében. Ez az egyik lehetőség sidaültetvény létrehozására, mely látszólag a legegyszerűbb és a legolcsóbb. A látszat azonban csalóka, ugyanis a módszer elég kockázatos és sok a buktatója. A vetést követő kb. egy hónapos száraz időszak az ültetvény teljes megsemmisüléséhez is vezethet.

Az ültetvény létesítésének hektáronkénti költsége 300-600 ezer forint között mozog. A jelenlegi ismeretek szerint 100 százalékos biztonsággal palánták vagy gyökérsarjak kiültetésével lehet sikert elérni, viszont ez a módszer a költségesebb ültetvénytelepítések közé tartozik. Ezáltal ugyanakkor lehetőség nyílik az ültetvény létrehozásának idejét április-májusról egész augusztusig kitolni.

A betakarítható sida mennyiségét sok tényező befolyásolja. A termőterület minőségétől függően 10-25 tonna száraz tömeg/hektár/év/ a betakarított mennyiség, de például egy közepes minőségű termőföldről a második évtől kezdődően 25 tonna száraz tömeg/hektár/év takarítható be.

A sidának van egy előnyös termesztési tulajdonsága. Mégél a szennyvíztelepi iszapon, szénhidrogénnel, nehézfémekkel szennyezett talajon is, sőt megtisztítja azt a vegetációs időszak alatt, és így gyakorlatilag újra mezőgazdasági művelésre teszi alkalmassá a talajt.

A sida nem igényel különleges műtrágyázást. Felhasználástól függően ajánlott 100-170 kilogramm/hektár mennyiségű nitrogén műtrágya bevitel, de a 200-250 kilogramm sem jelent túladagolást.

Magas mézhozamot biztosít

Imént már említettük, Magyarországon sokan tamaskodnak a sida telepítésével kapcsolatban, mi mégis megpróbáljuk meggyőzni a kétkedőket, hogy miért érdemes ezzel a növényvel foglalkozni. A sida egy nagyon értékes, magas mézhozamot biztosító termesztett fajta, amelyet energetikai célokra is kiválóan lehet használni. Évente kétszer célszerű kaszálni, amennyiben takarmányozási célból kívánjuk felhasználni. Még a virágzás előtt, május végén, június elején kell lesilózni. Fehérjetartalma eléri a 30 százalékot, a baromfik, de különösen a struccok kedvenc eledele. Így például a lucerna kiegészítőjeként vagy akár helyettesítőjeként is alkalmazható. (Egyik barátom a félméteres magasság eléréséig a sidát hálóval védi, mert a tyúkók szinte azonnal lekopasztják, annyira ízlik nekik.)

A júniusi virágzástól az októberi fagyokig bő virágtermése van a sidának. Az eddig elvégzett vizsgálatok 125-250 kilogramm éves méztermésről számolnak be. Amikor a természetben gyakorlatilag már nincs összefüggő virágzó terület, a szorgos méhecskék gyűjtik továbbra is a nektárt. A sida méze természetesen nem vetekszik egy akácmézzel, de a méhésznek lényegesen kevesebb cukrot kell felhasználnia a méhek átteleléséhez. Ez egy újabb pozitív tulajdonsága a többi energetikai célra termelt növényvel szemben.

Használható hő- és áramtermelésre, sundíz, „faszén”, metanol, etanol, nitrogéntartalmú műtrágya, hidrogén is előállítható belőle. (Míg a repce „csak” a biodízelt, glicerin-, étolaj- és méztermelés céljait szolgálja.) Szeretném felhívni a



figyelmet egy apróságra. A sundízel nem azonos a biodízzel. Mindkettő bioüzemanyag, bioolaj, de a repceből biodízelt (transz-esztrifikáció) vagy sundízelt (pirolízis, Fisher-Tropsch szintézis) készítünk, míg a sidából csupán sundízelt lehet előállítani. Mindez szinte hihetetlen, ugyanakkor a vegetációs idő alatt felhasználható méz, biogáz vagy takarmány előállítására is. Takarmánynak vagy biogáznak szükséges zöldtömegmennyisége a 100 tonna/hektárt is eléri.

Alternatív kultúraválasztás

Éves szinten a sida hektáronkénti termésmennyisége többszöröse az energiaerdőkből nyert mennyiségnek. A betakarítás folyamán a sida nedvességtartalma 11–25 százalék, míg például az energiafűznek 50–60 százalék. A betakarításhoz semmilyen különleges gépre, berendezésre nincs szükség. Egyszerű kaszálógépekkel, szecskavágókkal levágható és bálázókkal betakarítható az elszáradt sida, amelyet egy egyszerű kazánban vagy pelletálva azonnal el lehet égetni. Itt érdemes megjegyezni, hogy a hasonló minőségű termőföldön termesztett energiafűz és sida ugyanakkora mennyiségben terem, viszont a sida egy gigajoule energiatartalmára vetített energiamutatója többszöröse az energiafűzének. A száraz bükk és a fenyő 17-18 MJ/kilogramm, a száraz energiafűz 16 MJ/kilogramm fűtőértékkel bír. A sida a maga 18,75 MJ/kilogramm értékével ebben az összehasonlításban is elég jól szerepel.

Ötvenéves megfigyelés eredményeként állíthatjuk, nincs semmilyen érdemi betegsége vagy kártevője. Lehetőleg ne telepítsük lucernatöréssbe; a napraforgó, mustár, repce elővetemény közös betegségük, a *Sclerotinia sclerotiorum* fertőzési veszélyét növeli, ami csapadékosabb időjárás során kisebb kárt okozhat. Gyenge elővetemény a kukorica is, a visszamaradó nagy tömegű szármadaradvány miatt. A betegség elszáradást, vagy a szárak töben történő törését idézi elő. Jelenleg kutatások folynak a fertőzés megelőzése érdekében. A legjobb megoldás a beteg szárak elégetése.



Az első betakarítás és nyereség: az ültetés utáni 7-20 hónap, amely a termőföld minőségétől és az öntözéstől függ. Ez a tény akkor is igaz, ha semmilyen állami, uniós támogatást sem kap az ültetvény létrehozója.

A célirányosan termesztett lágy szárú sida alternatív kultúraválasztási lehetőséget jelent a gazdálkodónak ott, ahol a hagyományos élelmiszernövényeket már nem vagy nem kielégítő termésbiztonsággal tudná termesztetni. A termesztése megéri a gazdának, a kistérségnek, az államnak. Rajta! Ültessünk sidát!

Balogh László
További információk: www.bni.com.pl