

Bioüzemanyag kérdés Magyarországon

Kulman Katalin¹

Bevezetés

A bioüzemanyagok – elsősorban a biodízel és a bioetanol – előállítása különösképpen a környezetvédelem szempontjából az utóbbi időben egyre nagyobb hangsúlyt kapott. Ennek több oka is van. Részben az a felismerés, hogy az energiafelhasználás szerkezetében nagyobb szerepet kell kapnia a megújuló energiaforrásoknak. A hagyományos üzemanyagok használatakor sok légszennyező anyag kerül a levegőbe, amely már régóta halmozódik, fokozva az üvegházhatást és a globális felmelegedést.

Mértékadó szakmai vélemények szerint a Föld fosszilis energiahordozó készletei várhatóan csökkennek, míg a megújuló energiaforrások szerepe a korábbi elképzelésekkel szemben a kívánatosnál lassabban növekszik. A bioüzemanyagok gyártása másrésztől enyhítheti a fejlett országok mezőgazdaságában felmerülő túltermelési és szerkezetváltási problémákat. Globális szinten hangsúlyt kell fektetni arra, hogy az alapanyagok termelése összehangolt legyen, az élelmiszer-ellátás biztonsága egyetlen országban, vagy régióban se sérüljön.

Az elmúlt időszakban számos ellenvéleményt hallhattunk a bioüzemanyagok előállításával és használatával összefüggésben. Hiszen nemcsak előnyökről, hanem veszélyekről is lehet beszélni a bio-motorhajtóanyagokkal kapcsolatban. Az eltérő véleményeket ütköztetve, földrajzi vizsgálati módszereket alkalmazva szeretnék hozzájárulni a kérdéskör kutatásához.

A téma kutatása során a korábbi felmérések eredményeit felhasználva és aktualizálva szeretnék foglalkozni Magyarország mezőgazdaságának lehetőségeivel, összehasonlítva hazánk adottságait a Föld egyes országaival, különös tekintettel az Európai Unió államaira. A kutatás során meg kívánom vizsgálni, hogy milyen termőterület arányok mellett lenne leginkább gazdaságos, de nem eltúlzott a bioüzemanyagként alkalmazható növények termesztése.

A természetföldrajzi vonatkozásokon kívül a társadalmi háttérrel is (pl. támogatás, szabályozás) szükséges foglalkozni. Egyebek között fel kívánom mérni, hogy a termelőknek a termények értékesítésére Magyarországon a már működő, vagy a tervezett bioüzemanyaggyárakban, vagy külföldön van-e inkább lehetősége?

¹ Eötvös Loránd Tudományegyetem, Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék, PhD hallgató
Széchenyi István Gyakorló Kereskedelmi Szakközépiskola, földrajz-matematika tanár
Email: kulmankata@freemail.hu

A kedvező természetföldrajzi- és társadalmi adottságokkal rendelkező Magyarország milyen feltételek teljesítése után válhat más államok számára példaértékűvé? Az eseményeket követő ország helyett a haladás élvonalába tartozó, kezdeményező szereplővé.

Kiemelt fontosságú kérdés, hogy a gyártás során keletkező melléktermékeket milyen módon lehet újrahasznosítani. A melléktermékek mekkora hányada kerülhet vissza a mezőgazdaságba.

A kutatás során vizsgálni kívánom az üzemanyagként is hasznosítható (pl. egyes gabonafélék, olajtartalmú) növények vetésterületének, termésmennyiségének és felhasználásának változását az 1980-as évektől. Melyek a hazánkban versenyképesen termesztendő növények és melyek az erre leginkább alkalmas területek, tájak? Az eddigiekhez képest a fenntarthatóság és gazdaságosság szempontjából milyen arányban kellene változtatni az alapanyag-növények termőterületének nagyságán, elhelyezkedésén.

Hazánk jelentős mezőgazdasági termelési tapasztalatokkal és képzett szakemberekkel rendelkezik. Ez a háttér kiegészülve az energiafelhasználás szerkezet változtatásának kényszerével segítheti az országot abban, hogy általában a biomassza-termelés és felhasználás terén ne csupán követő, hanem irányt mutató legyen.

Módszerek

A kutatás témája rendkívül széleskörű. Ebből következően a források és módszerek szempontjából is nagy változatosság szükséges a feladat teljesítéséhez.

Szakirodalmi források szép számmal állnak rendelkezésre. A legelső feladat a hazai és az idegen nyelvű irodalom áttekintése, tanulmányozása, összefoglaló rendszerezése, kritikai értékelése. Ugyancsak lényeges a különböző forrásokból (pl. KSH) származó statisztikai adatok feldolgozása.

A kutatás során kis- és nagyvállalatoknál szeretnék információkat gyűjteni, tapasztalatokat szerezni, interjúkat készíteni és azokat a dolgozatomban használni. A munkavégzés során nem hiányozhat a terepen végzett kutatás hasznosítása sem.

Az adat- és információgyűjtés eredményeit matematikai-statisztikai módszerekkel szeretném feldolgozni és elemezni, az eredményeket pedig tematikus térképeken kívánom ábrázolni, kihasználva az informatika nyújtotta korszerű lehetőségeket. Eredményeimről konferenciákon, kongresszusokon, előadásokon, valamint publikációkban szándékozom beszámolni.

Bioüzemanyagokról általában

„Bioüzemanyag: a biomasszából előállított folyékony vagy gáz halmazállapotú üzemanyag. Bioüzemanyagnak kell tekinteni a bioetanolt, a biodízelt, a biogázt, a biometanolt, a biodimetilétert, a bio-ETBE-t (etil-tercier-butiléter), a bio-MTBE-t (metil-tercier-butiléter), a szintetikus bioüzemanyagokat, a biohidrogént és a tiszta növényi olajat.” (42/2005. (III. 10.) Kormányrendelet)

A bioüzemanyagok olyan biológiai eredetű motorhajtóanyagok, amelyeknek alapanyagait döntően a mezőgazdaságban termesztett kultúrnövények biztosítják. Két legfontosabb csoportja a biodízelt és a bioetanol. Ezek egyben adalékanyagok, amelyeket a szénhidrogén alapú gázolajba, illetve benzinbe keverve, valamint „tisztán” hasznosítanak. (Holubár 2006)

A bioetanol cukor- illetve keményítőtartalmú, esetleg cellulóz alapanyagokból állítják elő. A keményítőt először cukorrá, a cukrot alkohollá alakítják át, erjesztéssel és lepárolással. Ebből következően a bioetanol alapanyaga kétféle lehet. Készülhet keményítő és cukor tartalmú mezőgazdasági terményekből (búza, kukorica, árpa, cukorrépa, burgonya, manióka, cukornád), valamint cellulóz tartalmú növényekből (növényi eredetű szálak, rostok). Mivel az etanollá alakítási folyamat a cellulóz alapanyagok esetén sokkal komplexebb és a technológiák még mindig fejlesztés alatt vannak, ezért ez az eljárás kevésbé elterjedt.

A biodízelt szintén növényi alapú motorhajtóanyag, amelynek előállításához bármely növényi olaj (napraforgó, repce, szója, pálmaolaj) alkalmas lehet. Európában, így hazánkban is a legfontosabb alapanyagforrás a repce és a napraforgó. Ezek olajtartalma metil-észterként alakítva keverhetők a dízel üzemanyagokhoz, vagy felhasználhatók tisztán biodízelnként. (Avar 2006)

Bioüzemanyag-gyártás története

A bioüzemanyagok gyártásának ötlete nem új, állítólag már Henry Ford és Rudolf Diesel is növényi energiával hajtott autókat álmódott meg, de akkor az olajszármazékok alacsony ára miatt elvetették ezt a megoldást.

Az első intő jel az 1973-as és az 1978-79-es olajválság volt. A növekvő olajárak, az üvegházhatású gázok kibocsátásának növekedése és a globális felmelegedés egyre égetőbb problémája miatt mind több és több ország indult el a bioüzemanyagok fejlesztésének és használatának útján. Kísérleti és fejlesztési programok indultak több-kevesebb sikerrel annak érdekében, hogy a rendelkezésre álló nyersanyagokból gazdaságos módon hozzanak létre üzemanyagot.

Brazília már az 1970-es években úgy döntött, hogy függetleníti magát a külföldi olajtól és bioüzemanyagot termel. Nem utolsósorban azért, mert az országban termelt cukrot nem tudták eladni és a farmerek tönkrementek volna, ha nem állnak át az alkoholgyártásra.

A 80-as, 90-es évek során egyre nagyobb hangsúlyt kapott a környezetvédelem, és a fenntartható fejlődés, valamint az üzemanyagfüggéstől való félelem, amely újabb lökést adott a bioüzemanyagok fejlesztésének.

Bioüzemanyagok előnyei és hátrányai

A bioüzemanyagok egyik legfontosabb előnye, hogy képesek helyettesíteni a közlekedésben felhasznált fosszilis tüzelőanyagokat. Használatukkal a szén-dioxid emisszió csökkenthető, aminek a legfontosabb következménye a klímaváltozás mérséklése. A bioetanol alkalmazása előnyös, mert csak annyi szén-dioxidot bocsát ki, amennyit a hajtóanyaghoz fölhasznált növény megkötött. Így nem járul hozzá az üvegházhatás erősödéséhez. A biodízel kipufogógáz összetétele kedvezőbb, mint a dízelolaj-emisszióé: kevesebb szén-monoxidot, 80 %-kal kevesebb szén-dioxidot, kevesebb szén-hidrogént és kormot tartalmaz, kén-dioxidot (a savas eső egyik forrása!) gyakorlatilag nem, csupán nitrogén-oxid-tartalma nagyobb. A biodízel nemcsak kevésbé környezetszennyező hajtóanyag, hanem - a biokenőolajjal együtt – biológiailag lebontható, tehát további (fáradtolaj-kezelési) problémát nem okoz.

Számos vizsgálat eredményezte, hogy a bioüzemanyagok energiamérlege pozitív, vagyis előállításukkal több energia nyerhető, mint amennyit befektettek.

A bio-motorhajtóanyagok kedvező tulajdonságai közé tartozik, hogy használatukkal fokozható az energiafüggetlenség. Az energiaellátás biztonsága is növelhető a bioüzemanyagok alkalmazásával, ezáltal részben csökkenthető az import, részben saját termékekre támaszkodhatunk.

Ezenkívül a bioetanol alkalmas az élelmiszeripari, illetve takarmányozási célra fel nem használható gabonafélék feldolgozására is, tovább csökkentve a felvásárlási illetve értékesítési feszültségek kockázatát. A rekordévek gabonafeleslege (pl: Magyarországon akár 4 millió tonna) feldolgozásra kerülhet az iparágban. Az előállítás során keletkezett melléktermékek egy része felhasználható állati takarmányként.

A zöld energia termelésével új iparágak, új üzletek, új munkahelyek jöhetnek létre, ezáltal hozzájárul a vidék gazdaságának fellendüléséhez. Lehetőséget teremt a mezőgazdaságban végbemenő struktúraváltáshoz, az ún. háromlábú mezőgazdaság kialakulásához – a mezőgazdaság három piacra, az élelmiszer-, takarmány- és a bioenergia piacra termelhet. A

gazdák számára a hosszú távú szerződések (5-10 év) biztonságot, tervezhető termelést jelentenek.

Hagyományos benzinüzemű autóba legfeljebb 20 % bioetanol tartalmú üzemanyag tölthető. Ennek oka az, hogy az alkohol erősebben korrodálja az alkatrészeket, mint a benzin. Ezért néhány alkatrészt ellenállóbbá kell tenni. Az alkoholos üzemanyagnak nem szabad műanyag, gumi, vagy lakkozott felületekkel érintkeznie, mert oldhatja azokat. (<http://www.etanol.info.hu/hun/003cselekedj.html>)

Az előzőekben leírtak alapján úgy tűnhet, hogy a bioüzemanyagok gyártása és alkalmazása környezeti szempontokból csak előnyökkel jár. Ezzel szemben vannak olyan szakemberek, akik számos ellenérvet felsorakoztatnak. Állításuk szerint a bioetanol és a biodízel nem környezetbarát, sőt inkább környezetszennyező.

Egyes vélemények szerint, a bioüzemanyagok előállítása túl költséges mód az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére. Hasonló költségekkel más ágazatban nagyobb mértékű lenne a kibocsátott üvegházhatást okozó gázok mérséklése.

A kőolaj ma még minden biomassza eredetű üzemanyagnál olcsóbb. Azokban az országokban, ahol alkalmaznak bioüzemanyagokat, az állam a termeléshez támogatást nyújt. Ezek a támogatások azonban egyidejűleg hasonló célú állami támogatások csökkenésével járnak: exporttámogatás, munkanélküli segély, parlagoltatási támogatás, környezetkárosodás elhárításának költségei, egészségügyi ellátás stb. A támogatási formák a kutatástól egészen az értékesítésig terjednek: jövedéki adó mérséklése vagy teljes elengedése, beruházási támogatás, vissza nem térítendő beruházási támogatás, kamattámogatás, K+F támogatás, forgalmi adó mérséklése, garantált ár, nem élelmiszeripari célú termelés támogatása. (http://www.kvvm.hu/cimv/documents/Dr.KardonLaszlo_2.doc)

A gépkocsivezetők haszna is kétséges. A bioetanol és a biodízel energiatartalma alacsonyabb a benzinnél és dízelolajnál (az etanol a benzin energiatartalmának 65, a biodízel a dízelolaj energiatartalmának 91 százalékát jelenti), így a vegyes üzemelésű gépkocsik 100 kilométerenként több üzemanyagot fogyaszthatnak etanoltól és biodízeltől, mint benzinből és dízelolajból. A bioüzemanyagok árának lényegesen alacsonyabbnak kell lennie a fosszilis üzemanyagok árához képest, hogy legalább az energiatartalom különbségét tükrözzék. (POPP 2006)

A biodízelnak egyik hátránya, hogy megtámadja a gumitömlőket, ezért a vele érintkezésbe kerülő vezetékeket polietilénre vagy fémre kell kicserélni. Ha nem elég tiszta a biodízel, az üzemanyagszűrők eltömődését okozhatja.

(<http://www.kekenergia.hu/biodizel.html>)

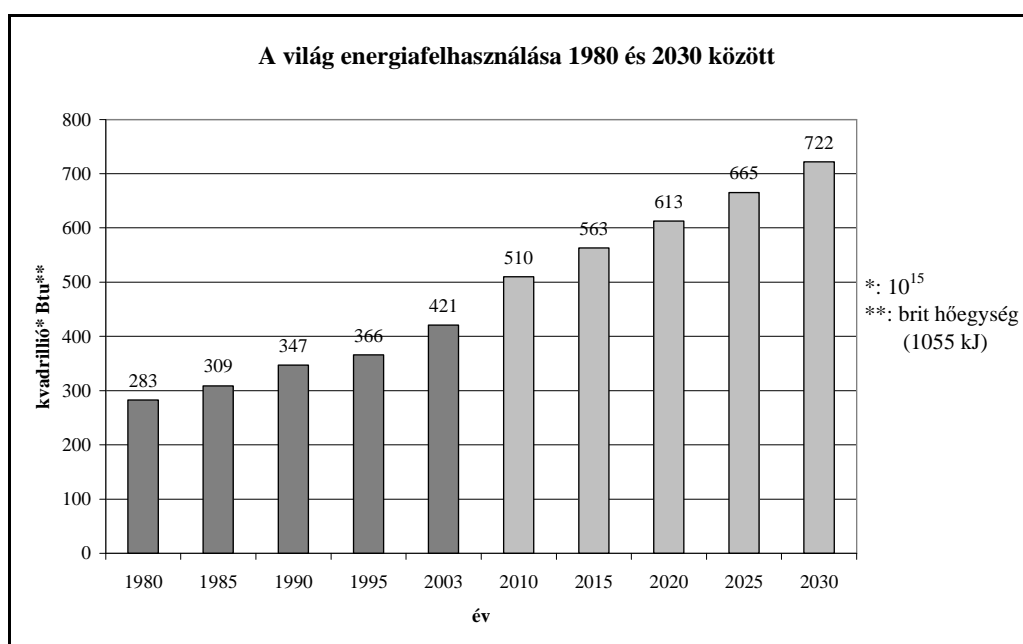
A bioetanol gyártási technológiák jelentős hátránya a keletkező nagy mennyiségű széndioxid, a szétválasztó műveletek igen magas energiaigénye és a magas melléktermékhányad. (Thernesz-Vuk 2006)

A bioüzemanyagok előállítása fosszilis energiahordozó felhasználását igényli, és ebből adódóan jelentős mennyiségű üvegházgáz kerül a légkörbe, szinte teljesen kompenzálva a bioüzemanyagok által "megtakarított" mennyiséget.

Az energetikai célú növénytermesztés monokultúrához vezethet. A termesztés nagy mennyiségű nitrogénforrás és egyéb műtrágya, valamint növényvédő szerek használatát teszi szükségessé, ami jelentősen megterheli a talajt és a vízbázist (nitrátok stb.). Terhelődik továbbá a légkör is, még hozzá a nitrogén-oxid üvegházgázzal és ammóniával, amely a savas esők keletkezéséhez járul hozzá.

A bioüzemanyag előállítás okai és indokai

A globalizálódott világ fejlett országai és a kevésbé fejlettek is arra törekednek, hogy polgáraik életszínvonala növekedjen. A növekvő jólét – számos tényezők keresztül – dinamikus növekvő energiafelhasználással jár együtt. Ezt a tényt szemlélteti az 1. ábra.



1. ábra: A világ energiafelhasználása Forrás: www.mol.hu/repository/256475.pdf

A 2005 utáni adatok becslések, amelyek akkor válnak valóra, ha a jelenlegi energiafelhasználáson nem változtat az emberiség.

Az elkövetkező években a szakértők szerint jelentős mértékben növekszik India és Kína gazdasági teljesítménye és életszínvonala. Ami azt jelenti, hogy újabb 2,5 milliárd emberben

fog felmerülni az igény a nagyobb és jobban felszerelt lakás vagy a saját autó iránt. Tehát minden abba az irányba mutat, hogy a világ energiaszükséglete az elkövetkezendő egy-két évtizedben növekedni fog. Ezáltal főleg a fosszilis tüzelőanyag-felhasználás, valamint a széndioxid kibocsátás emelkedik. A világ olajtartalékai ugyan jelenleg még bőségesen elegendők, de fel kell készülni arra, hogy az olajkorszak véget ér.

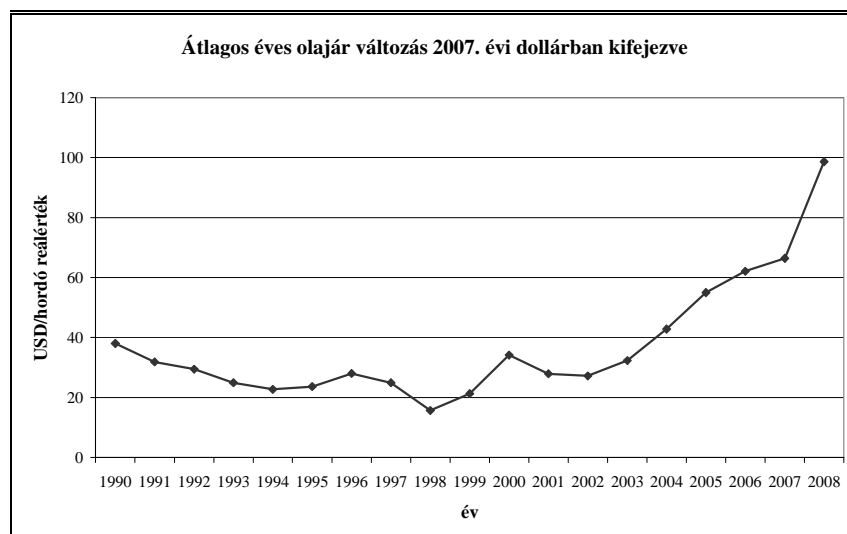
Az emlékezetes 1973. évi kőolajválság döbentette rá először a fejlett ipari országokat a fosszilis energiától és hajtóanyagoktól való függés komoly veszélyeire. Azóta a globális felmelegedés és a környezetszennyezés mérséklésére irányuló, felerősödött törekvések is előtérbe helyezték a megújítható, biológiai eredetű alternatív üzemanyag-forrásokat.

Számos dolog mindenképpen a zöldüzemanyagok mellett szól: környezetünk és egészségünk védelme, a magas olajár, a mezőgazdaság gondjai (gabona-túltermelés) és a növekvő széndioxid-kibocsátás.

A bioüzemanyag előállítás okai és indokai az Európai Unióban

Az Unió tagállamaiban több problémára megoldást nyújthat az energetikai célú növénytermesztés. Számos országban található olyan kedvezőtlen adottságú területek, amelyeket racionálisan csakis néhány energiaforrásul szolgáló növénnyel hasznosíthatnak.

Emellett az EU célja az import energiától való függőség és a környezetszennyező kibocsátások csökkentése. Például az Unió tagországai által hasznosított kőolaj legnagyobb része behozatalból, még hozzá a világ politikailag ingatag részeiből származik. Ehhez még hozzáadódik az, hogy a kőolaj hordónkénti ára jelentős mértékben növekedett az elmúlt években. (2. ábra)



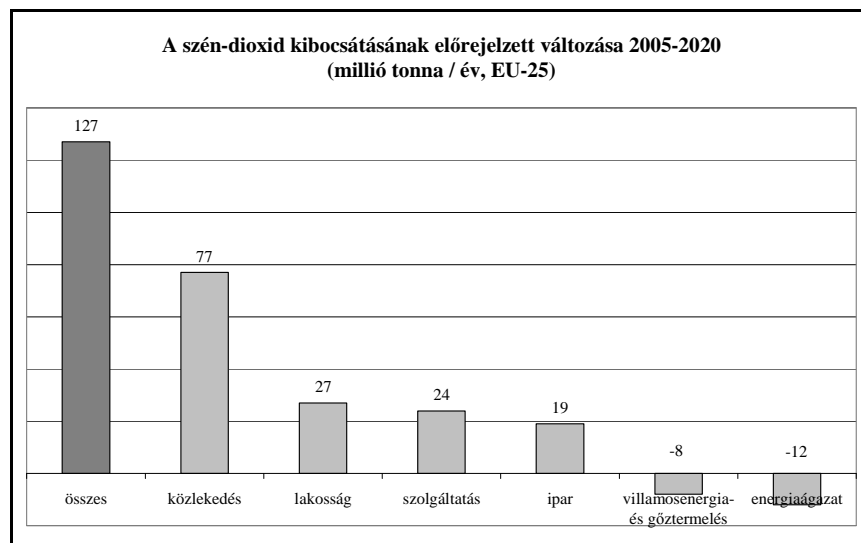
2. ábra: A kőolaj hordónkénti árának alakulása

Saját szerk., forrás: http://inflationdata.com/inflation/Inflation_Rate/Historical_Oil_Prices_Table.asp

A kőolaj ára jelenleg 40 dollár körül mozog. Ez az érték nem magas, viszont a 2008-as évben 145 dollár is volt. Ilyen mértékű ingadozás nem szabad figyelmen kívül hagyni egy olyan térségben, ami jelentős kőolaj-behozatalra szorul.

Jelenleg a globális kereskedelmi szállításkor elhasznált energiából keletkezik a kibocsátott üvegházhatású szén-dioxid egyharmada, aminek 98 %-át a kőolaj rovására írják.

A cél az lenne, hogy 2020-ra 20 %-kal csökkenjen az üvegházhatást kiváltó gázok kibocsátása, ami azt jelenti, hogy 1990-es év kibocsátásához képest 15 %-kal mérséklődne ez a mutató. (<http://www.eurohitek.hu/modul.asp?name=cikk&file=article&sid=7216>)



3. ábra: A szén-dioxid kibocsátás előrejelzett változása

Forrás: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/hu/com/2006/com2006_0845hu01.doc

A bioüzemanyag-iparág megteremtése maga után vonja az új munkahelyek teremtését is. A bioüzemek telepítése a munkanélküliek számának csökkentését segíti.

A mezőgazdaság helyzetét nagymértékben javítaná a bioüzemanyagok gyártása. A korszerű agrotechnika alkalmazása vezetett oda, hogy a tagállamok mezőgazdasága jóval többet tud termelni, mint azt a piaci kereslet igényelné. 1992-től az Unió úgy igyekszik ezen segíteni, hogy a termőterületek 5-15 %-nak parlagon hagyását anyagi eszközökkel támogatja. Ugyanakkor engedélyezi, hogy ezeken a földterületeken ipari nyersanyagokat – többek között energetikai nyersanyagokat – termeljenek. Alapvetően két növénytípus jöhet szóba üzemanyag célú felhasználásra: magas cukor- és keményítő-tartalmú növények, amelyekből erjesztéssel alkohol állítható elő, valamint az olajnövények.

(http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/hu/com/2006/com2006_0845hu01.doc)

A 2003-as bioüzemanyag-irányelv és a parlagon hagyott területek kihasználatlansága miatt a tagországok növelték a bioüzemanyag-alapanyagok vetésterületét.

A megújuló energiaforrások használatba vételének indokai Magyarországon

Hazánkban az importenergia drágul és ára általunk befolyásolhatatlan, településeink és állattartó-telepeink hulladékgazdálkodása többnyire elmarad az EU követelményeitől, a mezőgazdasági termékek piaca bizonytalan, az emelkedő életszínvonal pedig növekvő hulladék- és károsanyag-kibocsátással jár.

Energiafüggőségünk csökkentése

2006 januárjában az orosz-ukrán gázvita, 2007 elején az orosz-belorusz olajszállítási vita, valamint a jelenlegi gázkrízis hívta fel a szakemberek figyelmét arra, hogy Magyarország erősen függ energetikai szempontból a szomszédos országoktól. Hazánkra nézve ez nem túl kedvező állapot, hiszen gazdasági fejlődésünk egyik alappillére a rendelkezésünkre álló, illetve beszerezhető energiahordozók mennyisége. Nemcsak azt kell figyelembe vennie az országnak, hogy mekkora mennyiségű energiahordozót importál, hanem azt is, hogy mennyi az adott energiahordozó ára.

A megújuló energiaforrások használatba vételének véleményem szerint egyik legfontosabb indoka a jelentős földgáz- és olajimport függőségünk csökkentése. Azért lenne fontos a bioetanol illetve -olaj előállításának felgyorsítása, mert a világ kőolajforrásai kimerülőben vannak, és mind drágábban jutunk hozzá a nyersanyaghoz. Ezért is tervezi a kormány a Nemzeti Fejlesztési Terv második ütemében az újratemmelhető energiaforrások felhasználását és annak támogatását.

Mezőgazdasági problémák megoldása

A magyar mezőgazdaság számára egyszerre jelent szükségyszerűséget és lehetőséget a bioetanol és a biodízel gyártása. A jelenleg két lábon álló mezőgazdaságot – élelmiszer- és takarmány-termelés, valamint iparnövény termelés – az energetikai növénytermeléssel három lábon állóvá lehet tenni. (<http://www.zoldtech.hu/cikkek/20070326graf>)

A mezőgazdaság általában alacsonyabb jövedelemtermelő-képessége és jelentős tőkeigénye mellett jóval kockázatosabb más nemzetgazdasági ágaknál. Ez a kockázat a természeti tényezőknek és az értékesítési piacok beszűkülésének köszönhető.

A magyar mezőgazdaság számtalan problémával küszködik. Jellemző az állattenyésztés és a növénytermesztés egyensúlyának a megbomlása; a jelentős mennyiségű gyepterület, amelyet nem tudnak teljes mértékben kihasználni, illetve a gabonaágazat túlsúlya a

szántóföldi növénytermesztésen belül. Ráadásul jelenleg 700 ezer tonna a kukorica intervenció felső határa, ami kevesebb mint Magyarország kukoricafeleslege. A cél az, hogy működjenek olyan bioüzemanyagot előállító gyárok, amelyek a többlettermelést képesek feldolgozni.

Az értékesítési nehézségeken és drága termesztésből adódó gyenge versenyképességen is javítana, ha Magyarország a megújuló energiaforrások előállítása mellett döntene. A zöld energiatermelés segíti a gazdaságos földhasználatot és a széleskörű munkahelyteremtést.

Mivel az ország adottságai kiválóak, ezért nem kell visszafogni a mezőgazdasági termelést, hanem a hasznosítás megfelelő módját kell megkeresni. Például a gabonatermesztést sem szabad jelentősen csökkenteni, hanem a felesleges terményből bioetanolt lehet készíteni. (<http://www.zoldtech.hu/cikkek/20070326graf>)

A megújuló energia termelése önálló ágazattá fejlődhet az agrárágazaton belül, amely a szakemberek szerint évente több 100 milliárd forintnyi bevételt hozhat az állami költségvetésnek. (<http://www.zoldtech.hu/cikkek/20070330bioetanolszovetseg>)

Uniók előírások

Ha az uniós csatlakozás tükrében vizsgáljuk az indokokat, akkor elmondható, hogy az EU-ban 2010-re az összes energia 12 százalékát, 2020-ra pedig 25 százalékát kell megújuló energiaforrásokból előállítani (ehhez támogatás a strukturális és kohéziós alapból igényelhető). Magyarországon ez most még csak 3,6 százalék.

A kormány mintegy 45 milliárd forintos támogatást biztosít európai uniós társfinanszírozással a megújuló energia termelése és felhasználása érdekében. Ennek az összegnek a hatoda bioüzemanyagokkal kapcsolatos támogatás lehet. A bioüzemanyagok alapanyagigényének biztosítására és a kis kapacitású feldolgozó üzemek támogatására vissza nem térítendő támogatást lehet majd igényelni. A nagy kapacitású gyárok számára kamattámogatást kíván biztosítani a kormány hitelfelvétel esetén. Az idei évtől az energetikai céllal növényt termesztő gazdák számára elérhető a hektáronkénti 45 eurós földalapú támogatás. Kis kapacitású üzemek esetén külön kapnak támogatást, akik a feldolgozás melléktermékeit biogáz vagy villamos energia előállítására, valamint állattenyésztési célokra tudják felhasználni. (<http://www.zoldtech.hu/cikkek/20070330bioetanolszovetseg>)

Összegzés

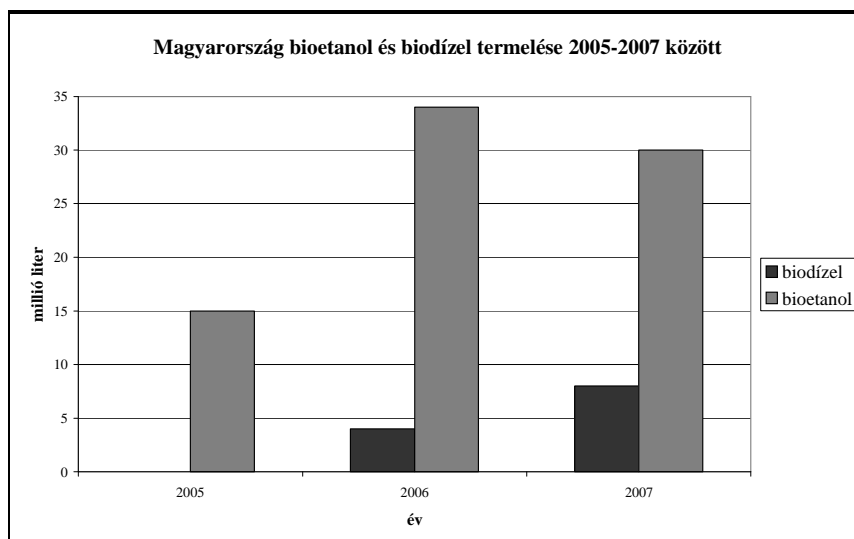
A környezeti problémák, a globális felmelegedés, az egyre növekvő károsanyag-kibocsátás vezettek oda, hogy az emberiségnek rá kellett döbennie arra, hogy a Földet nem lehet már sokáig ilyen nagymértékben kihasználni. Inkább óvni kell, ha azt szeretnénk, hogy életben maradjon és még jó néhány generáció felnőhessen rajta.

A légszennyezés és a károsanyag-kibocsátás csökkentésének egyik legfontosabb eszköze lehet, ha a közlekedésben eddig használt szénhidrogéneket lecseréljük környezetbarátabb üzemanyagokra. Ezeknek a bioüzemanyagoknak az elégetésével kevesebb üvegházhatású gáz keletkezik, mint elődjeik használatakor, emiatt csökkentik a légkörbe jutó szennyező gázokat.

A bioüzemanyagok gyártása szinte a világ összes országát foglalkoztatja valamilyen szinten. Vannak olyan országok, akik már állítanak elő saját használatukra bioüzemanyagokat, esetleg exportálnak is. Ugyanakkor a legtöbb ország még tapogatózik, hogy milyen alapanyagokból, milyen technológiai eljárások segítségével állítson elő biohajtóanyagot.

Ha nem a környezetvédelem szempontjából vizsgálódunk, hanem a bioüzemanyag-gyártás mezőgazdaságra való hatását nézzük meg közelebbről, akkor megállapíthatjuk, hogy ezen üzemanyagok gyártása a gazdaságilag elmaradott, de jelentős alapanyaggal rendelkező országok problémáira is megoldást jelenthet. A fejlődő országok gazdasági lemaradása csökkenhető a bioüzemanyagok előállításával. Véleményem szerint a bioüzemanyagok iránti érdeklődésben jelentősebb szerepet játszik a gazdák támogatása, mint a környezetünk védelme. Ez egyrészt pozitívum a mezőgazdaságban dolgozók és a mezőgazdaságból élő emberek számára, hiszen biztosabbá válik a megélhetésük, másrészt negatívum lehet, ha nem ésszerűen hasznosítják a bioüzemanyagok gyártásához rendelkezésre álló területeket. Ez a veszély számos olyan országot fenyeget, amelyben hirtelen nagy területeket alakítottak át alapanyaggyártó térségekké.

A bio-motorhajtóanyagok gyártása a mezőgazdasági alapanyagok felhasználása miatt az Európai Unió mezőgazdaságának túltermelési válságát, valamint a parlagon hagyott földek megfelelő hasznosítását orvosolhatja. Magyarország gazdasága számára jelentős előrelépést adhat, ha a többlet gabonatermést bioetanol, az olajnövényeket pedig biodízel gyártásra hasznosítják. (4. ábra)



4. ábra: Magyarország bioüzemanyag termelése
Saját szerk., forrás: <http://www.biofuels-platform.ch/en/infos>

Európában az Európai Unió irányelvet dolgozott ki azért, hogy a bioüzemanyagok használatát ösztönözzék. Ennek hatására a bioüzemanyag-termelés és –felhasználás iránt minden tagországban egyre nagyobb a kereslet. Viszont még az Unióban is megfigyelhető, hogy nagyobb hangsúlyt fektetnek a bioüzemanyagok gyártásakor a mezőgazdaság problémáinak megoldására, mint a környezetszennyezés mérséklésére.

Véleményem szerint a bioüzemanyagok előállítás kedvezően hathat a mezőgazdaságra, ugyanakkor a cellulóz-alapú termelés elterjedése meggátolhatja mindezt. Ennek a technológiának a bevezetése megváltoztathatja a kialakulóban lévő bioüzemanyag gyártás helyzetét. Ha most a biodízel és a bioetanol terjedése miatt a gazdák egyre nagyobb hányada természet bioüzemanyag-alapanyagok növényeket – elsősorban repce, napraforgó és kukorica – akkor a cellulóz-alapú bioüzemanyag gyártás tönkretelheti a kialakuló mezőgazdasági lehetőségeket.

A bioüzemanyagok felhasználásánál figyelembe kell venni, hogy az előállítás szén-dioxid kibocsátással jár együtt, a motor többet fogyaszt, mint a hagyományos üzemanyagokból. Mérlegelni kell, hogy még ilyen tulajdonságok mellett is megéri-e a bioüzemanyagokat használni. A dolgozatomban leírtak alapján úgy gondolom, hogy a bioüzemanyagok használatát fokozni kell, de olyan eljárásokat, technológiákat és alkalmazó eszközöket (motor) kell kidolgozni, amelyek hatékonyak és környezetbarátok.

IRODALOMJEGYZÉK:

- AVAR L. (2006): Eredményes a MOL pályázat. Magyar Mezőgazdaság, 61. évf. 28. szám: 11. p.
- FLAMMINI, A. (2008): Biofuels and the underlying causes of high food prices
- HOLUBÁR Z. (2006): Biobenzin-nagyhatalom lehetünk. Képes Újság, 47. évf. 33. szám: pp. 30-31
- POPP J. (2006): Energia- vagy élelmiszer-függőség? Magyar Mezőgazdaság, 61. évf. 32. szám: pp. 6-7.
- THERNESZ A. - VUK T. (2006): Bio-üzemanyagok, a MOL-csoport kiadványa

FORRÁSJEGYZÉK:

Kormányrendelet: 42/2005. (III. 10.)

INTERNETES FORRÁSOK :

- [http://www.globalbioenergy.org/fileadmin/user_upload/gbep/docs/BIOENERGY_INFO/0810_Flammini - Biofuels and the underlying causes of high food prices GBEP-FAO.pdf](http://www.globalbioenergy.org/fileadmin/user_upload/gbep/docs/BIOENERGY_INFO/0810_Flammini_-_Biofuels_and_the_underlying_causes_of_high_food_prices_GBEP-FAO.pdf)
- <ftp://ftp.fao.org/nr/HLCinfo/Land-Infosheet-En.pdf>
- http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/hu/com/2006/com2006_0845hu01.doc
- http://inflationdata.com/inflation/Inflation_Rate/Historical_Oil_Prices_Table.asp
- <http://www.biofuels-platform.ch/en/infos>
- <http://www.etanol.info.hu/hun/003cselekedj.html>
- <http://www.eurohirek.hu/modul.asp?name=cikk&file=article&sid=7216>
- http://www.kvvm.hu/cimg/documents/Dr.KardonLaszlo_2.doc
- <http://www.zoldtech.hu/cikkek/20070330bioetanolszovetseg>
- <http://www.zoldtech.hu/cikkek/20070326graf>