

A MISCANTHUS SINENSIS „TATAI” ÉS „HALMAJI” ENERGIANÁD ELÁRASZTÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Horváth Zsuzsanna¹ - Pintér Csaba² - Vágvolgyi Andrea¹
doktoranduszok

Prof. Dr. Marosvölgyi Béla² egyetemi tanár, az MTA doktora

¹ Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Erdészeti-műszaki és
Környezettechnikai Intézet

² Nyugat-magyarországi Egyetem, KKK Ökoenergetika Kft.
9400. Bajcsy-Zsilinszky u. 4. horvathzsuzsanna@emk.nyme.hu

Bevezetés

A globális klímaváltozás velejárójaként sajnos hazánkban is egyre gyakrabban figyelhetők meg időjárási szélsőségek. Példa erre az idei év rendkívül csapadékos időjárása. Magyarországon évente átlagosan 600-650 mm csapadék esik, azonban 2010. május, június hónapokban a szokásos havi átlag többszöröse hullott. A talaj a sok csapadék következtében telítetté vált, így a mélyebb fekvésű területeken a földfelszín felett maradt víz összegyűlt. Ezt a jelenséget tapasztaltuk Ács térségében is, ahol jelentős Miscanthus energiaültetvények vannak. A Miscanthus energianövénnyel kapcsolatos szakirodalomban legtöbbször azt olvashatjuk, hogy a növény a tartós elöntést nem viseli el. Mivel Ácson és Nagyszentjánoson Miscanthus sinensis „Tatai”, és Miscanthus sinensis „Halmaji” hazai nemesítésű klónokkal folynak kísérletek, kiemelkedő fontosságú volt annak vizsgálata, hogy az ültetvények hogyan viselik az időszakos elárasztást. Az ilyen tapasztalatszerzést nagyon fontosnak tartjuk, tekintettel arra, hogy az energianádnak jelentős szerepet szánunk olyan területeken, ahol a késő tavaszi-nyári belvíz vagy elárasztás miatt a hagyományos mezőgazdasági növények termelésbiztossága a változó klimatikus körülmények között csökkenhet.

A Miscanthus sinensis „Tatai” energianáddal kapcsolatos kísérleteink során laboratóriumi körülmények között végeztünk a vízhatással összefüggő vizsgálatokat, ám eddig nem volt módunk annak nagyléptékű, üzemi méretű vizsgálatára, hogy a hazai nemesítésű klónok hogyan viselkednek hosszabb ideig vízzel borított területen. Idén kiváló lehetőség nyílt a szakirodalmi megállapítások alátámasztására vagy cáfolására.

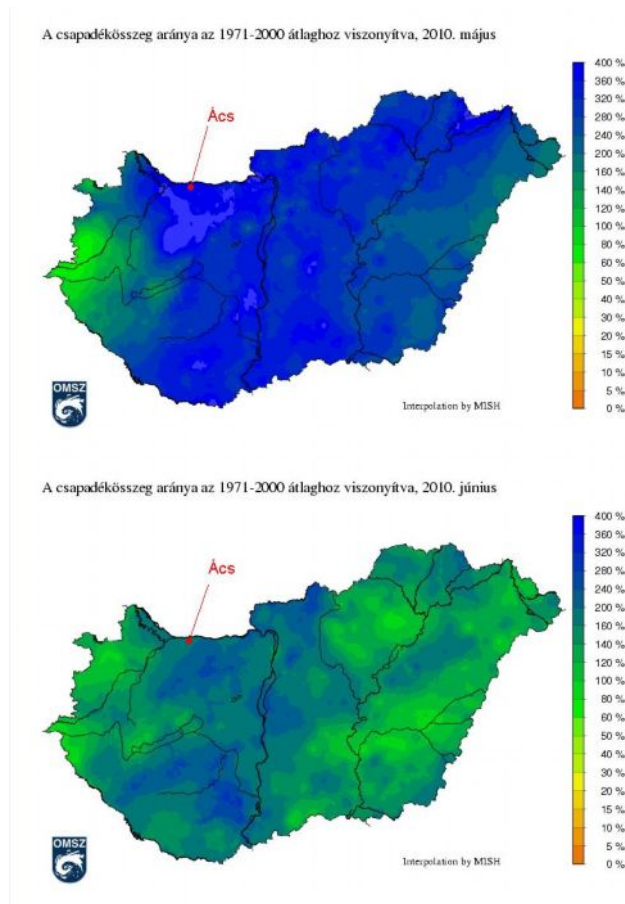
Megfigyelések és vizsgálatok

Megfigyeléseinket a Komárom-Esztergom megyei Ács határában elhelyezkedő 25 hektáros területen végeztük, annak többszöri bejárásával (*1-2. ábra*). A területen május hónapban a csapadékmennyiség az 1971-2000-ig terjedő időtartamot vizsgálva az addigi átlag négyszerese volt, ahogy azt az *1. ábra* is szemlélteti. Júniusban a csapadék mennyisége a fent említett időszakkal összehasonlítva több mint kétszerese volt az 1971-2000-ig terjedő

időszakban hullott csapadék átlagának. A 2. ábra ezt hivatott bemutatni. Ezek az adatok hozzávetőlegesek, mivel az Országos Meteorológiai Szolgálat ezeket az ábrákat alacsony csapadékadat-feldolgozottság mellett készítette, azonban a kutatás alapjául szolgáló körülményeket jól tükrözik.

Az ültetvények alacsonyabb fekvésű részei május hónap második felétől július hónap első feléig teljes vízborítás alatt álltak. A terület két különböző átlagmagasságú állományában végeztünk felméréseket. Az első alacsonyabb, míg a második nagyobb átlagmagasságú volt. Az előbbi terület földfelszínén összegyűlt víz szintje magasabban volt, mint a növények átlagmagassága, így azokat teljesen ellepte. Az utóbbi területen a növények jóval az ültetvényen álló víz szintje fölé magasodtak. Megfigyeléseink során a két terület növényállományának fejlődését követtük nyomon.

A kutatás során laboratóriumi vizsgálatokat végzünk a vízminőségre, s annak elemtartalmára vonatkozóan.



1-2. ábra. 2010. május, illetve 2010. június havi csapadékösszeg aránya az 1971-2000 átlaghoz viszonyítva (Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat)

Fontosabb megállapítások

A vizsgált terület 8 hétig állt víz alatt. Az átlagos vízszint 50 cm volt (3; 5. *ábra*). Vizsgálataink alapjául két, eltérő átlagmagasságú *Miscanthus sinensis* „Tatai” energianád alkotta állomány szolgált.

Megfigyeléseink során megállapítottuk, hogy az alacsonyabb átlagmagasságú állomány, mely teljes vízborítás alá került, nagyrészt elpusztult (3-4. *ábra*). A megmaradt egyedek új hajtásokat hoznak. Ezek fejlődését a továbbiakban figyelemmel kísérjük, különös tekintettel arra, hogy a téli időjárás hogyan befolyásolja a növény tavaszi hajtását. A nagyobb átlagmagasságú állomány esetében, mely nagyjából 50 cm-rel magasodott a területen összegyűlt víz szintje fölé, a túlélési arány 100 %-os volt (5; 6. *ábra*). Miután a víz levonult a területről, a növények hirtelen növekedésnek indultak.



3-4. *ábra*. Az alacsonyabb átlagmagasságú állomány teljes vízborítás alatt és után



5-6. *ábra*. A nagyobb átlagmagasságú állomány az elárasztás alatt, illetve utána

Következtetések

Megfigyeléseink alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a *Miscanthus sinensis* „Tatai” viszonylag tűri az elárasztást, ha levelei a vízszint felett maradnak. Ebben az esetben a túlélési arány 100 %-os. Ha az elárasztás a növény magasságát megközelíti, vagy meghaladja, a növények túlélési esélye fokozottan romlik. Ez akár a teljes állomány pusztulását is jelentheti.

Összefoglalás

A 2010. május, június hónap csapadékos időjárása kiváló alapul szolgált megfigyelések végzéséhez arra vonatkozóan, hogy a *Miscanthus sinensis* „Tatai” energianövény hogyan reagál a tavaszi/kora nyári elárasztásra. Nagyon fontos megállapításnak tekinthetjük, hogy a szakirodalom azon állításaival ellentétben, hogy a *Miscanthus* az elárasztást nem tűri, a magyarországi nemesítés eredményeként létrejött *Miscanthus sinensis* „Tatai” és *Miscanthus sinensis* „Halmaji” fajták vízhatással szembeni ellenállása jelentős, hiszen megfigyeléseink azt mutatják, hogy abban az esetben, ha a növény levelei a vízszint felett helyezkednek el, az elárasztást remekül tűri.

Ez a kezdeti, de igen fontos megfigyelés indokolja, hogy újabb kísérleteket kezdjünk:

- részben a jelenlegi állományokon, mindenekelőtt arra vonatkozóan, hogy a sajátos körülmények között nőtt hajtások további növekedése, szilárdsági jellemzői és a tövek hozama hogyan alakul;
- részben arra vonatkozóan, hogy a tartós elárasztás a rizómák fejlődésére (azaz a következő évi hajtásszámra) milyen hatással van.

A sajátos helyzet lehetőséget nyitott arra is, hogy a vegetációs időszak befejeződését követően a víz alatt álló területen a legjobb megmaradást és a legintenzívebb növekedést mutató tövek kiemelésével és azok továbbszaporításával újabb szelekciós munkát kezdjünk a *Miscanthus sinensis* „Ácsi” elnevezésű klónnal, amelyet a jelentősebb elárasztás-tűrése miatt elsősorban belvizes területekre fejlesztenénk ki abban az esetben, ha ezt a tulajdonságát őszi és téli elárasztások esetében is igazolni tudjuk.

Felhasznált irodalom

Bai A. - Lakner Z. - Marosvölgyi B. - Nábrádi A. (2002): A biomassza felhasználása. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest. 95 p.

Marosvölgyi B. (2004): A *Miscanthus energianád* nemesítése. Fajtaleírások (1998, 2000, 2002, 2004.) OMMI bejelentések. BIOMASSZA Kft.

Marosvölgyi B. (2009): Újabb *Miscanthus* fajták nemesítése. BIOMASSZA Kft. (Halmaj).

Marosvölgyi B. - Horváth B. (2010): Biomassza-előállítás, -hasznosítás. FVM Vidékfejlesztési, Képzési és Szaktanácsadási Intézet, Budapest. 104 p.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat honlapja:

http://www.met.hu/eghajlat/visszatekinto/elmult_honapok/index.php?ev=2010&ho=05

http://www.met.hu/eghajlat/visszatekinto/elmult_honapok/index.php?ev=2010&ho=06