

## AZ AKÁCTERMESZTÉS FEJLESZTÉSÉNEK BIOLÓGIAI ALAPJAI, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A SZÁZAZ TERMŐHELYEKRE

A fehér akác (*Robinia pseudoacacia* L.) hazánk legjelentősebb gyorsan növényalkotó fafaja, amely erdeink közel 22%-át (400 ezer ha) alkotja. A fafaj jövőbeni növekvő jelentőségét indokolja az a tény, hogy a közel 750 ezer ha-os potenciális erdőtelepítési lehetőséggel számoló földhasznosítási programban aránya az előzetes felmérések alapján elérheti a 30-35%-ot is. Ebből következően a kapcsolódó kutatási téma központi feladata volt, hogy a fatermesztés számára kedvezőtlenül megváltozó ökológiai feltételek között is lehetővé váljon a minőségi akác szaporítóanyag előállítására alapozott termesztés-technológiák továbbfejlesztése új klónok (fajták) egyidejű előállításával. A szelekciós nemesítési programban a kiinduló szaporítóanyag előállítása klónspecifikus mikroszaporítási eljárással történt.

A munka során elért legfontosabb gyakorlati vonatkozású eredmények a következők:

- 14 új akác klónt állítottunk elő törzsfák szelekciója alapján, amelyből 5 klónunk (R.p. 'Bácska', R. p. 'Oszlopos', R. p. 'Vacsi', R. p. 'Szálás' és R. p. 'Homoki') előzetes fajtajelölti minősítést kapott.
- Fajtakiválasztó klónkísérletek létesítésével (Kecskemét, Isaszeg, Hajdúhadház) és azok szisztematikus értékelésével igazoltuk a fajtajelölt klónok többségének a többi klónhoz továbbá a kontroll, közönséges akáchoz viszonyított előnyösebb morfológiai tulajdonságait, illetve a magasság és vastagság szerinti növekedésbeli fölényét.
- A szelektált akácklónok mikroszaporítással előállított ültetési anyagával – a nemzetközi gyakorlatban elsők között – magtermesztő ültetvényt (Pilis) és magtermelő állományt (Helvécia) létesítettünk.
- Kidolgoztuk a szelektált akácklónok genetikai változatosságának DNS extraktusokkal történő vizsgálati módszerét.

A klónkísérletek, illetve a minőségi akác szaporítóanyag előállítását szolgáló egyéb ültetvények (lásd előzőekben) legfontosabb bázisgazdaságai a Kiskunsági EFAG Zrt. (Kecskemét), a Nyírerdő Erdészeti Zrt. (Nyíregyháza) és a Nagykunsági EFAG Zrt. (Szolnok).

Az akác szelekciós nemesítésével összefüggő kutatási programunkat széleskörű nemzetközi érdeklődés kíséri. E tekintetben a legjelentősebb partnerországok: Bulgária, Dánia, Franciaország, Kínai Népköztársaság, Törökország és Szerbia.

A kutatómunka során elért eredményeinket egy magyar és egy angol nyelvű könyv-alakú kiadványban, tovább három (ebből egy német nyelvű) tudományos cikkben adtuk közre.

## RÖVIDÍTETT ZÁRÓJELENTÉS

### **Az akáctermesztés fejlesztésének biológiai alapjai, különös tekintettel a száraz termőhelyekre.**

#### **A kutatás eredményeinek összefoglalója**

##### *A kutatás eredményeinek részletesebb összefoglalója:*

A négy évet (2003-2006) átfogó kutatási program jóváhagyott munkaterve két fő célkitűzést tartalmazott.

- a) jó növekedésű és törzsalakú, ugyanakkor a fatermesztés számára kedvezőtlenül megváltozott ökológiai feltételek között is eredményesen termesztető akácklónok szelektálása;
- b) a szelektált klónokkal fajtakiválasztó klónkísérletek, magtermesztő ültetvény, illetve magtermelő állomány létesítése:

A kutatási program éves bontásban megadott feladatait maradéktalanul teljesítettük. Ennek bizonyítékai az évenként készített szakmai és pénzügyi jelentések elfogadását igazoló dokumentumok, valamint az utolsó évben elvégzett pénzügyi ellenőrzésről készült jegyzőkönyv.

A kutató-fejlesztő munka során elért *legfontosabb eredmények* a következők:

A kutatási programban *14 új akác törzsfaklont állítottunk elő* mikroszaporítással. E szaporítási módnak az akác szelekciós nemesítésében való felhasználása terén elért gyakorlati vonatkozású eredményeink nemzetközi összehasonlításban is jelenősek.

Az újonnan szelektált klónokból az alábbi klónok kaptak előzetes fajtajelölti minősítést:

*Robinia pseudoacacia* 'Bácska' (jele: 'KH 56 2/5')

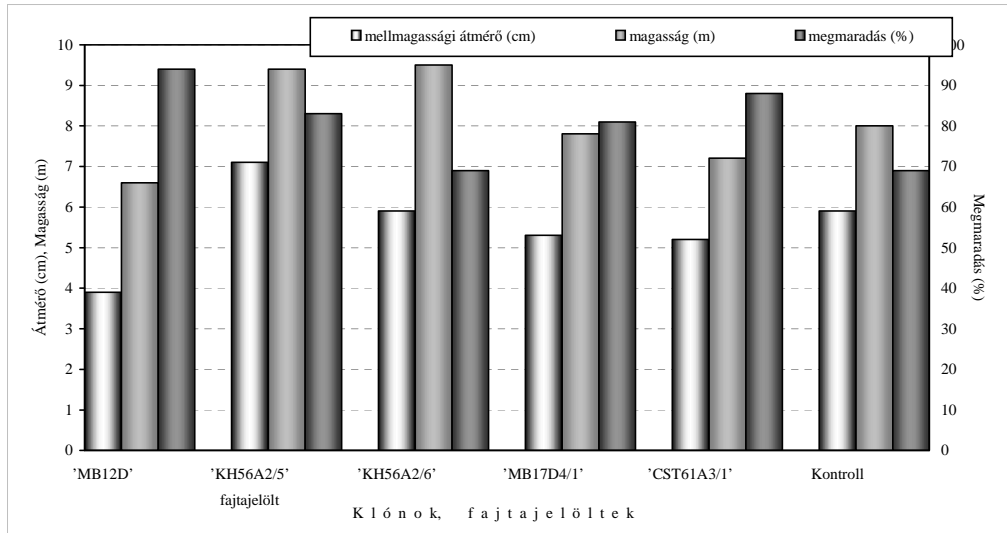
*Robinia pseudoacacia* 'Oszlopos' (jele: 'PV 233 A/1')

*Robinia pseudoacacia* 'Vacsi' (jele: 'PV 201 E 2/1')

*Robinia pseudoacacia* 'Szálás' (jele: 'PV 35 B/2')

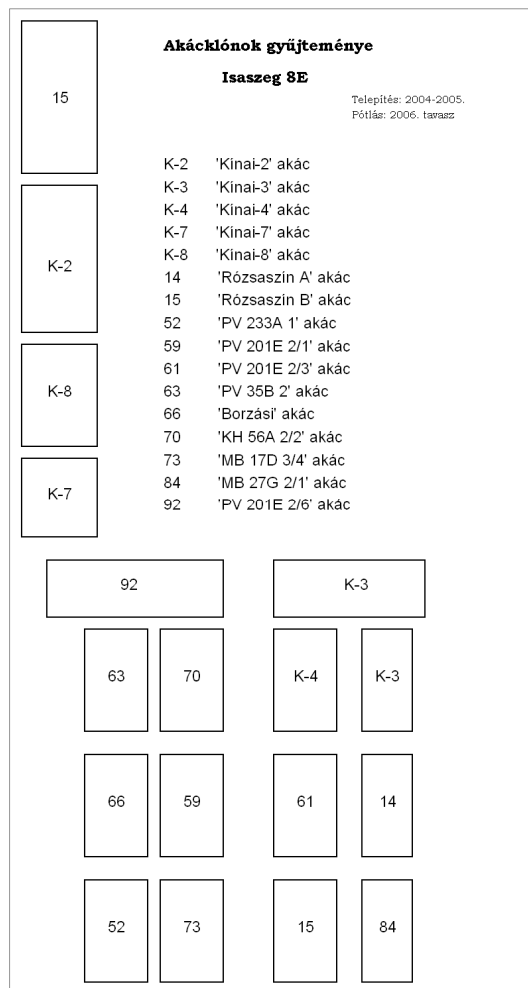
*Robinia pseudoacacia* 'Homoki' (jele: 'MB 17 3/4')

Az újonnan szelektált akácklónokkal *négy helyen* (Kecskemét CSK és 40A erdőrésztlet, Isaszeg 86 erdőrésztlet, Hajdúhadház 16 D erdőrésztlet) létesítettünk *fajtakiválasztó klónkísérletet*. A kísérletek szisztematikus fenológiai és növekedési vizsgálata a fajtajelölt klónok többségénél a korona- és törzsalakra, valamint a fiatalkori magassági és vastagsági növekedés mértékére vonatkozóan jobb értékeket mutatott a többi klónhoz, illetve a kontrollnak tekintett közönséges akáchoz viszonyítva (*I. ábra*).



1. ábra. Akác klónkísérlet 7 éves mellmagassági átmérő, magassági és a faegyedek megmaradási (%) adatai (parcella-átlagok) (Kecskemét)

A fajtajelölt, illetve további hazai és külföldi szelekcióból származó akácklónok törzsgyűjtéményét az Erdészeti Tudományos Intézet Gödöllői Kirendeltségéhez tartozó Isaszeg 8E erdő-részletben hoztuk létre (2. ábra).



2. ábra. Az Isaszeg 8E erdő-részletben található akác klóngyűjtémény telepítési vázrajza

A fenti klónkísérletek fiataalkori értékelése alapján a 'PV 201 E 2/1' és az 'MB 17 D 3/10' jelű klón kaphat közeljövőben újabb fajtajelölti minősítést.

Az akác szaporítóanyag-termelés fejlesztését szolgálja a Nagykunsági EFAG Zrt. (Szolnok) területén a Pilis erdőrésztletben összesen 17 akác klón, illetve fajta mikroszaporított ültetési anyagával 3 ha-on létesített *magtermesztő ültetvény (plantázs)*. Ugyancsak fenti célt szolgálja a Kiskunsági EFAG Zrt. (Kecskemét) Helvécia 22 E erdőrésztletében hasonló módon előállított ültetési anyaggal 1 ha területen kivitelezett *magtermelő állomány* is. Mindkét objektum – az ültetési anyag előállítási módját tekintve – nemzetközi vonatkozásban is teljesen újszerűnek tekinthető. A vonatkozó tervdokumentációkat (kiviteli terv, terepi felvételek és értékelések) a projekt archívumában helyeztük el.

A kutatómunka során kísérleti jellegű terepi méréseket végeztünk – társintézmény bevonásával – a Kecskemét határában létesített akác klónkísérletben található klónok *vízpotenciáljának* meghatározására. Az alkalmazott módszer közvetve a klónok gyökérzetének vízszállító kapacitását jellemezte. A vizsgálatba vont öt klón és kontroll vonatkozó mérőszáma 8,8 és 16,1 között változott. Legjobb értéket (8,8) a fajtajelölt *R. p. 'Bácska'* érte el.

A kutatási program keretében – az Erdészeti Tudományos Intézet Sárvári Genetikai Laboratóriumának közreműködésével – kidolgoztuk a *szelektált akácklónok genetikai változottságának* DNS extraktumokkal történő vizsgálati módszerét. A vizsgálatokban összesen 22 klónt (régebbi és a jelen OTKA programban szelektált klónokat) vontunk be. A klónok által reprezentált populációk közötti genetikai kapcsolat (különbözőség) összefoglalóját az *1. táblázat* tartalmazza.

A kutatómunka négy éve (2003-2006) során az eredetileg elfogadott költségvetést 2004-ben 4%-al – a központi költségvetési támogatás megváltoztatására hivatkozva – csökkentették (OTKA9 – OTKA5/K00243/1/2004. sz. levél). 2005-ben és 2006-ban témavezető az éves költségvetésen belül kért átcsoportosítási hozzájárulást, amelyet mindkét esetben megkapott (KO-19542/2005 és KO-16212/2006. sz. levelek). Egyéb vonatkozásokban az eredeti szerződésben foglaltaktól történő olyan eltérés nem volt, amely a kitűzött feladatok maradéktalan elvégzését akadályozta volna.

1. táblázat. Az Isaszeg 8E erdőrészletben található akác klóngyűjtemény telepítési vázrajza

Locus	Sample Size	na*	ne*	h*	I*
OPA08-1	22	2.0000	1.9360	0.4835	0.6765
OPA08-2	22	2.0000	1.9836	0.4959	0.6890
OPA08-3	22	2.0000	1.9360	0.4835	0.6765
OPA08-4	22	2.0000	1.4235	0.2975	0.4741
OPA08-5	22	2.0000	1.9360	0.4835	0.6765
OPA08-6	22	2.0000	1.1980	0.1653	0.3046
OPA08-7	22	2.0000	1.9360	0.4835	0.6765
OPA08-8	22	2.0000	1.0950	0.0868	0.1849
OPA08-9	22	2.0000	1.0950	0.0868	0.1849
OPE16-1	22	2.0000	1.8615	0.4628	0.6555
OPE16-2	22	2.0000	1.5414	0.3512	0.5360
OPE16-3	22	2.0000	2.0000	0.5000	0.6931
OPA01-1	22	2.0000	1.5414	0.3512	0.5360
OPA01-2	22	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000
OPA18-1	22	2.0000	2.0000	0.5000	0.6931
OPA18-2	22	2.0000	1.6575	0.3967	0.5860
OPA18-3	22	2.0000	1.1980	0.1653	0.3046
OPA18-4	22	2.0000	1.3081	0.2355	0.3983
OPA18-5	22	2.0000	1.0950	0.0868	0.1849
OPA18-6	22	2.0000	1.5414	0.3512	0.5360
OPA18-7	22	2.0000	1.7664	0.4339	0.6255
OPA18-8	22	2.0000	1.9836	0.4959	0.6890
Mean	22	1.9545	1.5924	0.3362	0.4992
St. Dev		0.2132	0.3611	0.1678	0.2135

\* na = Observed number of alleles

\* ne = Effective number of alleles [Kimura and Crow (1964)]

\* h = Nei's (1973) gene diversity

\* I = Shannon's Information index [Lewontin (1972)]