



Alföldi Erdőkért Egyesület

KUTATÓI NAP

TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK A GYAKORLATBAN

Támogatta:



FÖLDMŰVELÉSÜGYI
MINISZTERIUM

LAKITELEK

2017.

Megjelent az Alföldi Erdőkért Egyesület gondozásában

Felelős szerkesztő:

Csiha Imre

Szerkesztők:

Kamandiné Végh Ágnes

Nagy Angelika

ISBN 978-615-80594-1-1

Kiadja: az Alföldi Erdőkért Egyesület
6000 Kecskemét, Külső-Szegedi út 135.
Tel: +36 30 626 2039; Tel/Fax: 76/321-048
e-mail: alfoldierdokert@gmail.com
<http://www.aee.hu>

A kiadvány a Nemzeti Együttműködési Alap PTKF/810/2/2017 támogatásával
valósulhatott meg.

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó.....	4
Program	6
Az Alföld-fásítás Kaán Károly munkásságában	9
Új szemléletű vízkormányzás az Alföldi erdők klímaadaptációs vízgazdálkodásában.....	14
A tölgy csipkésposloska (<i>Corythucha arcuata</i>) – tölgyeseink új, inváziós rovara	23
A termőhelyi viszonyok változása az Alföldön, különös tekintettel a klímára.....	31
Új akácfafták nemesítése és termesztésbe vonása a Silvanus Csoportnál klímaváltozási kockázatokkal terhelt homoki termőhelyek részére.....	40
Szennyvíziszappal az élhetőbb alföldi klímáért.....	48
Haltenyésztésből származó elfolyó vizekkel öntözött nemesnyár– és fehér fűz energetikai ültetvény növekedési erély vizsgálata.....	51
Ipari hulladékként keletkező gipsz felhasználási lehetőségének vizsgálata kedvezőtlen adottságú szikes talajon.....	62
Túltartott fehér akác (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.) faanyagtudományi jellemzői.....	73
Védekezési kísérletek a kései meggy (<i>Prunus serotina</i>) ellen	79
Erdők egészségi állapotának változása a KEFAG Zrt. Dél-Kiskunsági Erdészetének területén	87
Kaán Károly és a szakoktatás	97
Az ásothalmi Bedő-liget bükkfatapló közösségének több szempontú összehasonlítása..	106
Földgiliszta (<i>Lumbricidae</i>) egyedszám és biomassza vizsgálat fás szárú energetikiai ültetvényben	116
Az ásothalmi Tanulmányi-erdő talajfelszíni pók és futóbogár közösségeinek összehasonlítása	126
Bepillantás a Püspökladányi Arborétum idős fáiba. Meddig tarthatóak fenn a famatuzsálemek az egyre gyakoribb viharok árnyékában?.....	136
A Farkassziget és az Ágota-puszta gombavilága.....	143
Hazai ültetvényes Pannónia nyár fatestének anyagtudományi vizsgálata	149
Püspökladányi tölgy származási kísérlet növekedés adatainak elemzése.....	155

A nedvességtartalom hatása a fűtőértékre, akác és nyár energetikai ültetvények esetén..	163
Nyírségi akác állományok választék-összetételének összehasonlítása	169
Újulatvizsgálatok természetes felújítású vörös tölgyesekben a Nyírlugosi Erdészet területén	176
A modern finn erdőgazdálkodás: az erdőosztályozás megalkotásától a teljes gépesített-ségig és a térinformatikáig	184
Mezővédő erdősávok talajnedvességre és mikroklímikus jellemzőkre gyakorolt hatása- inak vizsgálata a Nagykun-Hajdúháti erdőgazdasági tájban.....	191
Lidar eljárással végzett felület modellezés szárazódó termőhelyek erdészeti célú vízkor- mányzásának megalapozásához	199
Talajvízszint változási dinamika faültetvényekben és a kapcsolódó kontroll területeken több éves adatsorok alapján.	202
Degradálódó hortobágyi löszgyepek kutatása Magyar Pál szellemében.....	208
A Hortobágyi Természetvédelmi Kutatótábor a Farkasszigetben	212
A kitüntetettek szakmai életútja	215

VÉDEKEZÉSI KÍSÉRLETEK A KÉSEI MEGGY (PRUNUS SEROTINA) ELLEN

Nemes Viktória Erzsébet, Molnár Miklós

Soproni Egyetem, Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet

KIVONAT

Növényvédelmi célú vizsgálatunkban magszórázó fákat kezeltünk injektálással, ill. vékony fiatal egyedeket törzskenéssel. A kísérletben kilenc növényvédő szer hatását próbáltuk ki és hasonlítottuk össze, a hatékonyságot két vegetációs időszakon keresztül értékeltük. A kísérleteink jó eredménnyel zárultak, eredményeink azonban egyelőre csak részeredmények. A bemutatásra kerülő technológiák és szerkombinációk egy része üzemi körülmények között is javasolható.

Kulcsszavak: kései meggy, *Prunus serotina*, törzskenés, törzsinjektálás, herbicid, gyomirtás

BEVEZETÉS

Az Észak-Amerika keleti térségében őshonos kései meggy (*Prunus serotina* Ehrh.) hazánkban számos termőhelyen megjelenő, homoki kultúrerdőben és természetközeli élőhelyeken tömegesen fellépő inváziós növényfaj.

Első ismert európai előfordulása Párizs környékén 1626-ból ismert. Közel kétszáz évig csak díszfaként ültették. Erdőgazdasági hasznosításával a 19. század végén kezdtek el foglalkozni. Napjainkban Európa síkságainak jelentős részén megtalálható, előfordulása nagyjából egybeesik a homoki talajok elterjedésével. Parkfásítás mellett hazánkban is próbálkoztak erdőgazdasági hasznosításával, főként homokvidékeken. Robbanásszerű terjedése az 1970-es évek elején kezdődött és napjainkban is tart (Juhász 2012).

Allelopátiás tulajdonságai révén közrejátszik az általa elfoglalt területeken az avar- és humuszképződés felgyorsításában, akadályozza a természetes felújulást, valamint csökkenti az erdészetileg hasznosított fafajok hozamát, mindemellett fokozatosan alakítja át az állomány cserjeszintjét, majd alsó lombkoronaszintjét, árnyalásával a gypszintet, hosszabb távon az állományalkotó fák szintjét is. Levele, gallya, kérge és magja mérgező cianglikozidot tartalmaz (Juhász 2004, 2012).

Növényvédelmi szempontból meghatározó tulajdonságai a madarak útján történő hatékony magterjedés, a magoncok tartós árnyéktűrése, az intenzív növekedés és az erőteljes sarjadzóképesség. Utóbbi kettő a tápanyagokat hatékonyan raktározó gyökérzetének köszönhető és az erdőállományokban való védekezés szempontjából

döntő fontosságú. Egy kifejlett egyed kidöntése után igen erőteljes sarjképződésre kell számítani, ezért a mechanikai beavatkozás önmagában nem célravezető. A védekezés során a cél a gyökérzet elpusztítása, ezáltal a sarjfelverődés elkerülhető.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Az injektálás bemutatása

A kifejlett, termést hozó fák törzsének injektálása során a talajtól max. 1 méter magasságban, a törzskerületen egymástól egyenlő távolságban 4 db furat készült. A furatok átmérője 6 mm, mélysége 2,5 cm, iránya a törzs tengelyével kb. 45°-os. A furatokba növényvédő szert injektáltunk, majd a párolgás minimalizálása érdekében a furatot tömítőanyaggal lezártuk.

A műveletet két fő végezte, az első személy akkumulátoros fúróval elkészítette a furatokat és egy erre a célra felkészített állatorvosi tömegoltóval injektálta az előre bekevert készítményeket. A második személy az injektálás után egy sziloplaszt pisztollyal azonnal lezárta a furatokat. A művelet egy-egy fa esetén nem több egy percnél, így a növényvédő szerek párolgása a kijuttatás során minimális.

Minden kezelési változatról 10-10 db törzset kezeltünk. Az injektált törzseket festéssel jelöltük és egyedileg azonosítottuk, az értékelés során egyedileg értékeltük a tapasztalható pusztulási folyamatokat.

A törzskénés bemutatása

A módszerrel kb. 1-3 méter magasságú, 2-5 cm törzsátmérővel rendelkező fiatal egyedek kerültek kezelésre. Az eljárás során a hajtások teljes kerületére – a hajtások sebzése nélkül – növényvédő szert hordunk fel a földfelszíntől 1 méter magasságban, 30-40 cm hosszúságban. A kijuttatás eszköze egyszerű, festékboltban kapható ecset volt. Kezelési változatonként 15-20 db hajtást kezeltünk.

Kísérleteinket a Pilisi Parkerdő Zrt. Valkói Erdészetének területén a Gödöllő 84E és Gödöllő 84C erdőrészekben állítottuk be. A kivitelezés 2016. augusztus 8-án történt.

Az injektálás során az

1. táblázat készítményeit és keverékeit alkalmaztuk. Az első hét keverék 70%-os töménységű vizes oldat. A keverékek alapja a Medallon Premium, amit széles körben alkalmaz az erdészeti üzemi növényvédelem. A készítményben található glifozát-diammonium só a gyakorlati tapasztalatok szerint hatékonyabban transzlokálódik a növényben, mint a glifozát-készítményekben általában megtalálható glifozát-izopropilamin só. A készítményt az 1. számú kezelési változatban önmagában is kipróbáltuk egyfajta

kísérleti kontroll céljából. A leggyengébb eredményeket ettől a kezelési változattól vártuk, mert korábbi kísérleteink alapján a készítmény önmagában nem mindig eredményes, a kezelt törzsek időnként regenerálódnak és a sarjképzésük is jelentős. A 2-7. számú kezelési változatokban egy második komponenssel kevertük a Medallon Premium-ot. A kísérletbe jól transzlokálódó hatóanyagokat tartalmazó készítményeket vontunk be. A 8. kezelési változat egy korábbi – nem publikált – kísérletsorozatunknak egy folytatása, melyben a korábban hatékonynak ítélt keveréket csökkentett dózisban próbáltuk ki. A keverék két komponense közül az egyik itt is glifozát-tartalmú készítmény, de a glifozát mellett gyárilag tartalmazza a 2,4-D hatóanyagot is.

Sz.	Készítmény	Dózis	Hatóanyag
1.	Medallon Premium	70%	480 g/l glifozát
2.	Medallon Premium Mecomorn 750 SL	60% 10%	480 g/l glifozát 750 g/l MCPA
3.	Medallon Premium DMA-6	60% 10%	480 g/l glifozát 66,8% 2,4-D
4.	Medallon Premium Banvel 480 S	60% 10%	480 g/l glifozát 480 g/l dikamba
5.	Medallon Premium Lontrel 300	60% 10%	480 g/l glifozát 300 g/l klopivalid
6.	Medallon Premium Tomigan 250 EC	60% 10%	480 g/l glifozát 36% fluroxipir
7.	Medallon Premium Chikara 25 WG	60% 10%	480 g/l glifozát 25%flazaszulfuron
8.	Kyleo Mezzo 20 WG	40% 1%	160 g/l 2,4 D + 320 g/l glifozát 20% metszulfuron-metil

1. táblázat Injektálás során alkalmazott növényvédő szerek/ Used herbicides during injection

A kenési kísérletben az injektálás során bemutatott készítményeket és keverékeket alkalmaztuk, de alacsonyabb dózisban (2. táblázat). Itt a keverék a növényvédőszer-oldószer 1:2 arányú keveréke. Oldószernek a jobb felszívódás, illetve a hajtások kérgén való jobb megmaradás reményében a víznél nagyobb viszkozitású folyadékot, a lenolajat választottuk. (A Kyleo-Mezzo kombinációt egy, a keverék-készítés során elkövetett hiba miatt kivettük a kísérletből.)

Sz.	Készítmény	Dózis	Hatóanyag
1.	Medallon Premium	33%	480 g/l glifozát
2.	Medallon Premium Mecomorn 750 SL	30% 3%	480 g/l glifozát 750 g/l MCPA
3.	Medallon Premium DMA-6	30% 3%	480 g/l glifozát 66,8% 2,4-D
4.	Medallon Premium Banvel 480 S	30% 3%	480 g/l glifozát 480 g/l dikamba
5.	Medallon Premium Lontrel 300	30% 3%	480 g/l glifozát 300 g/l klopíralid
6.	Medallon Premium Tomigan 250 EC	30% 3%	480 g/l glifozát 36% fluroxipir
7.	Medallon Premium Chikara 25 WG	30% 3%	480 g/l glifozát 25%flazaszulforon

2. táblázat Kenések során alkalmazott növényvédő szerek/ Used herbicides during lubrication

A kísérletek értékelésének rendje:

Hatékonyak az a növényvédő szeres technológia tekinthető, ami a kései meggy egyed teljes – a föld feletti és a földalatti szerveinek együttes – pusztulását eredményezi. Az egyed föld feletti részeinek pusztulást a lombzat elhalásán keresztül állapítottuk meg, ezért az értékelés során a lombzat száradásának mértékét vizsgáltuk a teljes koronafelület arányában. A gyökérzet részleges pusztulására a csökkent sarjadzási erélyről és a sarjak vitalitásából, a teljes pusztulásra a sarjképződés elmaradásából lehet következtetni.

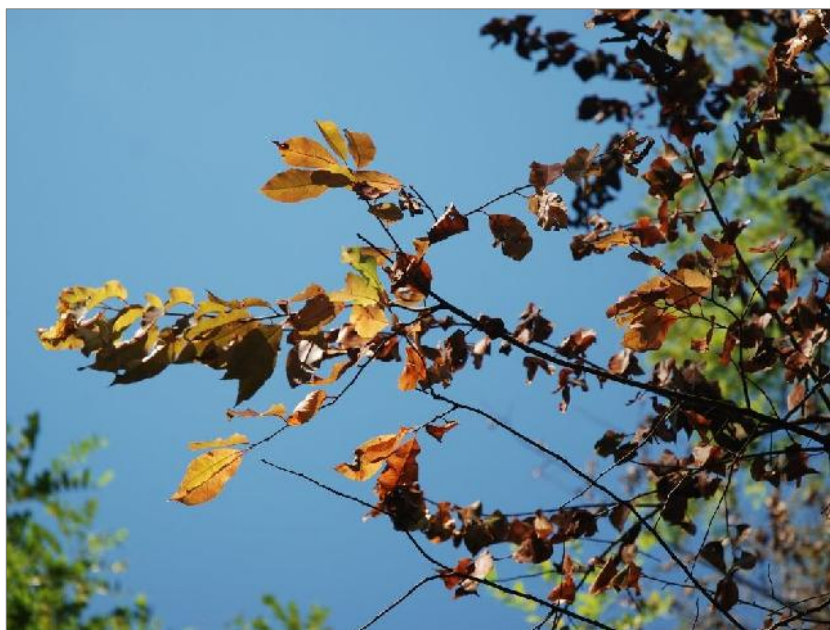
Az értékelések a növényvédelmi vizsgálatokban általában javasolt időpontokban, azaz a kezelést követő 14. 21. 30. és 60. napon történtek. Az értékelés során a koronaállapot, ill. a 60. napon a koronaállapot és a sarjak esetleges megjelenése alapján történt. A kezelések sikerességének egyértelmű megítéléséhez azonban szükséges a sarjak megjelenésének további vizsgálata, amire a kezelést követő vegetációs időszak második felében, 2017. augusztus 5-én került sor. Terjedelmi korlátok miatt az egyes felvételezések során gyűjtött adatokat nem részletezzük, helyette az eredményeket összefoglaló jelleggel adjuk közre.

EREDMÉNYEK

Injektálás értékelése

A keverékek között csak a hatáskifejtés gyorsaságában mutatkoztak különbségek. A 14. és a 21. és a 30. napon a kezelt törzsek koronája csaknem egységesen zöld volt. Az állomány a kontroll számára kezeletlenül hagyott törzsek koronájához hasonlított. A 60. napon már határozott különbségek voltak láthatók. A leghatékonyabbnak a 6. számú kezelés (Medallon Premium – Tomigan 250 EC) bizonyult, itt minden egyed elszáradt. Az 1. az 5. a 7. és a 8. kezelés is hatékony volt, a kezelt egyedek többsége elszáradt, egy-egy vitálisabb törzs esetén előfordultak zöld vagy sárguló leveleket viselő vázágak. A 2. 3. és 4. kezelés kevésbé volt sikeres, ezeken a területeken több volt a még teljesen el nem pusztult egyed (1. ábra).

A kísérlet érdemi értékelésére a következő vegetációs időszakban került sor, melynek során a lombzat regenerálódását és az esetleges tósarjak megjelenését vizsgáltuk. Megfigyeléseink szerint a kezelt fák tavasszal egyáltalán nem hajtottak ki. Azok sem, amelyek a 60. napon még lombot viseltek. 2017. augusztus 5-én, a kezelés után csaknem egy teljes évvel az összes kezelt fa lombtalan állapotban állt. Kéregleválásokat, vihar okozta koronatoréseket figyeltünk meg, ami a törzsek teljes elszáradására enged következtetni. A törzsek tövi részén nem jelentek meg sarjhajtások sem. A kezelési változatok között semmilyen különbséget nem sikerült kimutatni, mind a 8 változat egyformán eredményesnek bizonyult.



1. ábra Sárguló és frissen elhalt levelek a koronában/ Yellowish and freshly dead leaves in the crown
(Medallon Premium – Banvel 480 S, 2016. október 7.)

Kenési kísérlet értékelése

A vékony, fiatal egyedek törzskénéssel történő kezelése már gyengébb eredménnyel szolgált. A kezelés évében egyik felvételi időpontban sem sikerült szemmel látható különbségeket megfigyelni. Október során a kontroll érdekében kezeletlenül hagyott hajtásokkal egyidőben hullatták a kezelt egyedek is a lombjukat. Különbségek csak tavasszal a fakadáskor jelentkeztek, a végső értékelés itt is 2017. augusztus 5-én történt.

Nem hatékony keverékek: 1. 3. és 4. keverék. A Medallon Premium önmagában teljesen hatástalannak bizonyult, a 3. és 4. keverék esetén, a nyár elején még megfigyelhetők voltak a növényvédő szer fitotoxikus tünetei a kései meggy levelein, augusztusra a hajtások kiheverték a kezeléseket (2-3-4. ábra).

Hatékony keverékek: 2. 5. 6. és 7. keverék. A kezelt hajtások egy része télen elpusztult, egy részük 2017-ben kihajtott, de torzult, növényvédőszer-hatás alatt álló leveleket viselt, amik később elhaltak. Különbség a hatáskifejtés idejében mutatkozott meg, az augusztusi értékelésre minden hajtás elszáradt.



2. ábra Kezeletlen kontroll egyed hajtása 2017. május 8-án/ Untreated control individual on 8. may 2017



3. ábra Medallon Premium – DMA-6 keverékével kent hajtások 2017. május 8-án/ Lubricated shoots with Medallon Premium – DMA-6 on 8. may 2017



4. ábra A Medallon Premium – DMA-6 kezelést kiheverő hajtások 2017. augusztus 5-én/ Survived shoots after treatment on 5. august 2017

AZ EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE, ÖSSZEFOGLALÁS

Az injektálási kísérlet minden kezelési változat esetén sikeres volt. Különbségek csak a hatáskifejtés gyorsaságában mutatkoztak. A kezelés után egy évvel a fák teljesen elpusztultak, sarjakat nem képeztek. A kipróbált készítmények a kipróbált dózisokban eredményesek. Az eredmények a gyakorlatban is alkalmazhatók, de ökológiai és ökonómiai megfontolásból további dóziscsökkentő kísérletek javasoltak.

A keverékek a kenési kísérletben nem voltak egyformán hatékonyak. A Medallon Premium önmagában hatástalan, de a DMA-6 és a Banvel 480 S készítményekkel kombinációban sem eredményes. A Mecomorn 750 SL, a Lontrel 300, a Tomigan 250 EC vagy a Chikara 25 WG eredményes kombinációs partnernek bizonyult, a hatáskifejtés azonban lassú és bizonytalan. A kísérletek további iránya a legmegfelelőbb kijuttatási időszak megkeresése, a hajtások kijuttatás előtti sebzése, a keverékek viszkozitásának növelése, illetve a keverékek színezése, ami a kezelés ellenőrzését nagyban megkönnyíti.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Juhász M. (2012): Kései meggy (*Prunus serotina*). In: Csiszár Á. (szerk.): Inváziós növényfajok Magyarországon. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 95-100.
- Juhász M. (2004): Kései meggy. In: Mihály B. és Botta-Dukát Z. (szerk.): Özönnövények. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 273-292.