

A VEGYSZERES SARJ- ÉS CSERJEIRTÁS LEHETŐSÉGE TÖLGY ÉS CSER FELÚJÍTÁSOKBAN*

DR. KOLONITS JÓZSEF

tudományos főmunkatárs

DR. LENGYEL GYÖRGY

tudományos titkár

Erdészeti Tudományos Intézet, Budapest

A vegyszeres erdőgazdasági gyomirtással foglalkozó szakemberek előtt közismert, hogy a fenyőerdősítések ápolása során sikerült olyan korszerű eljárásokat kialakítani, amelyekkel szelektív módon távolíthatók el a konkurens lágy- és fásszárú gyomnövények. A fenyőerdősítések vegyszeres ápolása tehát gyakorlatilag egy bizonyos szinten megoldottnak tekinthető. Más a helyzet a lomboserdősítések, ill. a lomb természetes felújítások esetében. Ezekben a lombos fafajok rügyállapotában csak a lágy szárú gyomnövények irtathatók fenológiai szelektív szerekkel. Az elcserjésedésre hajlamos területeken azonban nagy veszély fenyegeti a meglevő lomb újulatot. A végvágás után felverődő cserjék és tuskósarjak, valamint gyomfák ugyanis jelenleg mechanikai módszerekkel gyakorlatilag nem szoríthatók vissza, részint a többnyire kedvezőtlen terepalakulatok, részint a mai munkaerőhelyzet miatt. Ilyen munkára annak nehéz fizikai jellege folytán gyakorlatilag alig van vállalkozó. A feladat intézetünk felé tehát olyan formában jelentkezett, hogy kíséreljük meg lombos fafajok természetes újulatát vegyszeres úton a fásszárú gyomnövények elnyomása alól tartósan mentesíteni.

Köztudott, hogy lombos fafajok és cserjék között fiziológiai szelektív vegyszerkészítményeink jelenleg nincsenek.

1979 és 1980 őszén állományátalakítás céljából végzett fenyőerdősítések vegyszeres helikopteres gyomirtásának értékelése során felfigyeltünk arra, hogy a területen kismértékben felverődött maximum 20—25 cm-es természetes újulatban csak elenyésző fitotoxikus hatás volt észlelhető. Ugyanakkor a 40 cm-nél magasabb fásszárú növényzet gyakorlatilag elpusztult. Más területeken hasonló körülmények között földi permetezőgéppel végzett munkák esetében hasonló jelenség mutatkozott. Felmerült tehát a kérdés, hogy a lombos fás növények egy része miért károsodott, más része pedig miért nem. Önként adódott két magyarázat. Az egyik, hogy a növények vegyszertűrő képessége ebben az őszi időszakban egymástól lényegesen eltérő. A másik

* Az 1982. február 24—25-i erdészeti és faipari tudományos ülésen elhangzott előadás.

pedig, hogy az alacsony természetes újulat a föléje nőtt cserjék, gyomnövények árnyékoló hatása folytán védelmet élvezett.

Ezen megfigyelések alapján állítottuk be vizsgálatainkat az említett feltételezések tisztázására. A kisparcellás permetezési kísérleteken kívül a Mátrai, majd a Borsodi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság szakembereivel együtt, az ő bátor kockázatvállalási készségük révén lehetőségünk nyílt üzemi méretű vegyszeres kísérleti munkákra is. Ugyanezek a területeken a MÉM NAK-kal együttműködve egyidejűleg permetléeloszlási vizsgálatokat is végeztünk. Meghatároztuk, hogy cserjékkel és gyomfákkal 1 m magasságig mintegy 80%-ban ellepett vágásterületeken, a talaj felett különböző szintekben, hogyan

1980 Őszi helikopteres permetezés 3 m magasan és 40—50 km/óra sebességgel

1. Szint cm	A lev 1 fonákon			5. Fitotoxikus hatást ért növények aránya
	2. permetet kapott levelek %	3. cseppek száma db/cm ²	4. átlagos cseppszám db/cm ²	
Alsó 0—30	38	4	2	25—30
Középső 31—50	78	18	14	85—90
Felső 51—100	98	32	31	95—100

2. Szint cm	Alacsony repülés		Fitotoxiálás a növények %-án	Magas repülés	
	A levelek fonákján			A levelek fonákján	
	permetet kapot- tak %	átl. cseppszám db/cm²		permetet kapot- tak %	átl. cseppszám db/cm²
Alsó 0—30	38	2	25—30	7	0,03
Középső 31—50	78	14	85—90	25	0,5
Felső 51—100	98	31	95—100	77	6

oszlik el a permetlé a levelek színén, ill. fonákján. Egyidejűleg figyeltük ezekben a szintekben a növények károsodását is. A permetléeloszlás megfigyeléséhez a talaj felett mintegy 20—40, ill. 100 cm-es magasságban filmsíkokat rögzítettünk a levelekre. Ezek tehát a légörvényben a valódi levelek mozgásához hasonlóan viselkedtek. A rájuk kicsapódott permetlé pedig egzakt módon értékelhetővé vált. Ezen vizsgálatokkal párhuzamosan az üzemi méretű vegyszeres helikopteres permetezések területein vizsgáltuk a növények pusztulását, illetve a 20—25 cm-nél alacsonyabb természetes újulatban észlelhető fitotoxikus hatást.

Az 1980 őszen végzett kezelések esetében a levelek fonákjára kicsapódott permetlé mennyiség és a különböző zónákban tapasztalt növénypusztulás között észleltünk összefüggést. A legfőbb számadatokat a táblázaton foglaltuk össze. A talajszint felett 3 zónát különítettünk el, mégpedig a 30 cm-es magasság alatti, a 31—50, illetve az 51—100 cm-es szinteket. Az egyes szintekben megszámláltuk, hogy a kirakott filmminták hány %-a kapott a fonák részen egyáltalán permetet. Ezek a számok a 2. oszlopban láthatók, és mutatják, hogy a legalsó szintben levő leveleknek csak 38%-a kapott fonákján permetet. Ezzel szemben a magasabb szinteken ez a szám rohamosan emelkedett 78, ill. 98%-ra. Megszámoltuk továbbá, hogy az egyes szintekbe kihelyezett mintákon milyen cseppszám rakódott le a fonákoldalra négyzetcentiméterenként. Az adatokat a 3. hasámban tüntettük fel. Látható, hogy a legalsó szintben fonákon permetet kapott levelekre négyzetcentiméterenként átlagosan 4 csepp jutott. A 31—50 cm-es szintben a cm^2 -enkénti cseppszám már 18, ill. az 51 cm feletti szintben már 32 db volt. Az összes levélre vonatkoztatva — tehát a fonákrészen permetet egyáltalán nem kapott leveleket is számításba véve — a levélfonákot átlagosan a 4 hasáb adatai szerint érte permet. A legalsó szintben az összes levél átlagában cm^2 -enként csak 2 permetcsepp jutott a levélfonákra. A középső szintben ennek hétszerese, míg a felső szintben több mint 15-szöröse mutatkozott. Ezen értékeléssel párhuzamosan végzett vizsgálatok azt mutatták — az utolsó hasámban feltüntetett adatok szerint —, hogy a legalsó szintben a fitotoxikus hatás a növények 25—30%-át érte, míg a 31 cm feletti szintekben már a növények több mint 85%-a jelzett fitotoxikus hatást, ill. többségük teljesen elpusztult. Az adatok egybevágósága kétségtelenül igazolja, hogy a levélfonákra kicsapódó permetlé mennyiség meghatározó a levélherbicidek hatását illetően. Ez kézenfekvően a levélfonákon található sztómaak számával hozható összefüggésbe. Feltétlenül közrejátszhat tölgy és cser esetében a levél színének ellenállóbb volta is.

A permetléeloszlás mért adatai azt mutatják, hogy a helikopter által keltett légörvény a talajfelszín növényekkel való borítottságától függően mintegy 30 cm magasság fölött mozgatja meg legintenzívebben a növények leveleit. Az ennél alacsonyabb szintben az oldalirányú légmozgást a talajtakaró növényzet számottevően mérsékli.

Az előbbieken tárgyalt legalsó szintbeli fitotoxikus hatás tölgy- és cseréjulat esetében a levelek szalagos növekedésében, azaz hosszúra elnyúlt formájukban jelentkezik. Az ilyen fitotoxikus hatást mutató tölgycsemeték 90—95%-a ugyanazon év júliusában már új és normális alakú, ép leveleket hajtott. Ezzel szemben a fitotoxikus hatást mutatott csercsemetéknek csak 50—60%-a hozott új, ép leveleket. Megállapításunk szerint tehát a tölgy regenerálódó képessége lényegesen jobbnak bizonyult, mint a cseré.

Az 1980. évi őszi kísérleti munkák értékelése alapján feltételeztük, hogy a repülési paraméterek változtatásával a permetléeloszlás a talajfelszín feletti

1 m-es zónán belül is módosítható, és ezáltal a növényzetre gyakorolt vegyszer-hatás esetleg befolyásolható. A MÉM Repülőgépes Szolgálat szakembereivel történt konzultáció és az ő javasolataik alapján 1981 őszén a légörvénynek a legalsó szintben való mérséklése céljából 3 m-ről 6—7 m-re emeltük a repülési magasságot, és a gép haladási sebességét az átlag 40—50 km-es sebességről — a tereptől függően — 70—80 km-es sebességre fokoztuk. Ezekkel a repülési paraméterekkel ismételten végeztünk kihelyezett filmek segítségével permetlé-eloszlási vizsgálatot és párhuzamosan tényleges üzemi méretű kísérleti kezeléseket. A permetléeloszlás elsősorban a repülés magasságától függően változott. A repülés sebessége a vertikális permetléeloszlást viszonylag sokkal kisebb mértékben befolyásolta. A táblázaton bemutatott néhány adattal szeretnénk érzékeltetni a permetléeloszlás befolyásolásának lehetőségét.

A mért adatok változása megítélésünk szerint kedvező. Könnyebb áttekintés céljából csak az alacsony és magas, azaz a 3 m, ill. a 6—7 m körüli repülés penetrációs adatait tüntettük fel az előző táblázat részbeni megismétlésével. A levélfonákon mért összes levélre vonatkoztatott átlagos cseppszám a talajfelszín feletti 30 cm-es zónában az alacsony repülés 2 db/cm²-es értékéről 0,03 db/cm²-re csökkent. A fonákon permetet kapott levelek %-os aránya 38% helyett átlagosan 7% lett. Ezen két adatból következtethetően reméljük, hogy a megvédeni kívánt 20—25 cm-nél alacsonyabb tölgy- és cser-újulatban kisebb arányú fitotoxikus hatást fogunk észlelni. Ez a biológiai hatás jelen pillanatban még nem értékelhető, csak ez év nyarán lesz felmérhető.

Eddigi kísérleteink tehát biztatóak abban a vonatkozásban, hogy az erősen elcserjésedett vágásterületek vegyszeres úton rendbehozhatók lesznek.

Tájékoztatásul szolgáljon, hogy az üzemi méretű vegyszeres kísérletekhez 50 l/ha permetlé mennyiséggel kiszórva Gialka 200 szerből 8—10 litert használtunk 4—6 kg/ha Aktikon PK-val kombináltan. Végeztünk kísérleti permetezéseket tavasszal is, ezek hatása azonban csak a lágyszárúak vonatkozásában érvényesült.

Ezek a vegyszeres, üzemi méretű kísérletek, amint már említettük, csak a Mátrai, ill. a Borsodi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság gyakorlati szakembereinek közreműködésével voltak végrehajthatók. Ezért az intézet részéről ezúton is köszönetet mondunk. Ugyancsak köszönetet mondunk a szíves és áldozatkész támogatásért a MÉM NAK-ban és a MÉM Repülőgépes Szolgálatban dolgozó munkatársainknak, külön kiemelve a kísérleti munkát végző helikopter vezetőjét.