

TÁJÉKOZÓ JELLEGŰ VIZSGÁLATOK AFUGANNAL TÖLGYLISZTHARMAT ELLEN

DR. KISS LÁSZLÓ

A tölgylisztharmat közismert gombabetegsége hazai tölgyeseink minden korosztályának, kivéve a csertölgyet, amelyen csak szórványosan fordul elő. A kár növedékvesztésben jelentkezik közvetlenül. Különösen a másod- és harmadhajtások szenvednek sokat tőle, elsősorban fiatal csemetéknél. Az érzékeny egyedeknek a levelei gyakran teljesen lepörkölődnek a fiatal hajtásokról, amelyek azután nem tudnak befásodni, rendszerint visszafagynak.

A kár nagyságának megítéléséhez még nagyon kevés adattal rendelkezünk. Ugyanez vonatkozik azokra a növényvédő szerekre is, amelyek a tölgylisztharmat elleni védekezésnél szóba jöhetnek.

A „NÖVÉNYVÉDELMI TECHNOLÓGIA” a tölgylisztharmat ellen csupán a *Dunakoll*, *Thiovit* szereket említi 0,3–0,5⁰/₀-os töménységben, illetve a *Neopolt* 1⁰/₀-os koncentrációban. Természetesen ennél több növényvédő szerrel lehet a tölgylisztharmat ellen eredményesen védekezni.

Az „Engedélyezett növényvédő szerek 1977.” című jegyzékben már a *Topsinmetil 70 WP* és a *Chinoin Fundasol 50 WP* is szerepel. A jegyzékben szerepel több lisztharmat elleni szer is, de ezeknek a tölgylisztharmat elleni használhatóságáról nincs említés. Ilyen pl. az *Afugán* is, amelyet a jegyzék gabonában, uborkában és almásban javasol használni. Így tehát hivatalosan tölgyesek védelmére nem alkalmas. Legalábbis addig, amíg szabatos kísérletek alapján az alkalmazási körét erre is nem terjesztik ki. Éppen ezért, talán nem lesz érdektelen ismertetni azokat a tapasztalatokat, amelyeket tájékoztató jellegű vizsgálatok során ezzel a növényvédő szerrel kapcsolatban szereztem.

Az *Afugán* főbb jellemzői a következők:

hatóanyaga: 2-(0,0-dietiltionofoszforil-)-5-metil-6-karboxi-pirazolo-(1,5.a.)-pirimidin

aktív hatóanyaga: 33⁰/₀ tech. *Pyrazophos*,

méregjelzése: közepesen mérgező. Méhekre veszélyes,

munkaegészségügyi várakozási idő: 8 nap,

élelmezésügyi várakozási idő: 14 nap,

megengedett hatóanyag maradék: 0,5 mg/kg,

zárttéri lobbaspont: 28 C°,

nyílttéri lobbaspont: 42 C°.

engedélyezve: Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Növényvédelmi Főosztályának 53.550/1974. sz. engedély okiratával,

gyártó cég: Hoechst Aktengesellschaft, Frankfurt/Main.

Az *Afugán* szisztémikus fungicid, amely az ismertetője szerint gabonafélék, szőlő, gyümölcs, zöldség és dísznövénykultúrákban, faiskolákban egyaránt al-

alkalmas a lisztharmat ellen. Emulziós koncentrátumként kerül forgalomba. Víz-
zel jó emulziót képez, így alkalmas ULV technológiával való kijuttatásra is. Már
25 l/ha vízmennyiséggel kijuttatható anélkül, hogy a szórófejek eltömődnének.
Ennek a repülőgépes növényvédelemben lehet jelentősége.

Az Afugán a növény levelén és szárán keresztül szívódik fel, gyökéren ke-
resztül csak kis mértékben. Lehetőség szerint preventív használatát javasolják,
de a fertőzés első jeleinek észlelése után is megakadályozható vele a betegség
elterjedése nagyobb adaggal. Kuratív hatású. Eredeti gyári csomagolásban a
szert hűvös, fagymentes helyen 2 évig lehet tárolni. „Tűz és robbanás veszé-
lyes”. Faiskolai növényeknél — így a tölgynél is — 0,05—0,1%-os koncentrációt
javasolnak 10 naponkénti ismétléssel.

Az Industria Rt.-től, a gyártó cég hazai képviselőjétől az 1975. tavaszi kísér-
letekhez kaptam Afugánt kipróbálásra. Szabatos és nagyobb volumenű kísér-
letre nem volt lehetőség, így a helyet igyekeztem úgy megválasztani, hogy le-
hetőleg minél több megfigyelésre nyíljk lehetőség. Végül is egy 1974. évi 9
ha-os kocsányos tölgy makkvetés egyik sarkában helyeztem el a kísérletet,
ahol az üzemi védekezést és munkát nem zavarta. Két permetezett sor után
egy kontrollt iktattam közbe. Összesen 10 sort permeteztem (ötszörös ismétlés).
A sortávolság 1,5 m volt. A szegélyt 4—4 permetezetlen sor alkotta. A terület
sarka ék alakúan összeszűkült. Így a kísérletre kijelölt részen a leghosszabb sor
86 m, a legrövidebb 54 m volt. Még meg kell említeni, hogy 1975. tavaszán a
területet gyomirtózták. Több tényező összhatásként toxikus kár keletkezett
a területen, amely súlyos esetben a lomb elvesztésével, sőt a csemeték pusztu-
lásával járt, különösen a gyengébb csemetéknel. A szélsőségeket fokozta a
cseri talaj. A területnek volt egy enyhe hajlása, ami mélyebb rétegű, sík rész-
szel kezdődött és egy sekély talajú, erősen kavicsos sík részben végződött.

Első permetezésre 1975. május 23-án került sor, hűvös időben, eső után, mi-
kor a szél felszárította a leveleket. Az alkalmazott koncentráció 0,1% volt.
Permetezéskor a lisztharmat már megjelent, borsónyi fehér foltok voltak majd-
nem minden csemetén. A felhasznált permetlé mennyisége 20 l volt, kb. 0,15 ha
területre. Így az 1 ha-ra eső szermennyiség 0,133 l.

Ez a permetezés nem hozott látható eredményt. Ennek egyik oka lehet, hogy
a permetezés hűvös, csapadékos időre esett. Utána viszont több napos nagy
meleg következett, ami a lisztharmatnak kedvez.

Még egy zavaró momentumot kell megemlíteni, ami az egész kísérleti időn
végigvonult. A főszelejárás a sorok irányára közel merőleges volt, így majdnem
minden permetezésnél sodródott vegyszer a kontroll sorra is. Valószínű, hogy
bizonyos gázhatása is van a szernek. Ezért az egy sor kontroll nagyon keskeny-
nek bizonyult. Ebből kifolyólag a kísérlet végén a permetezett sorok közötti
kontrollnak erősebb volt a növekedése még az üzemi permetezett so-
rokénál is.

A második permetezést június 4-én végeztem szeles, de száraz időben. Mivel
közben a fertőzés fokozódott, a koncentrációt 0,2%-ra emeltem. A második per-
metezéskor kezdődött a csemeték másodhajtása. A kipattant csúcsrügyek, fia-
tal hajtások 1—2 cm hosszúak voltak. A nagyobb koncentráció semmi káros
hatást nem okozott. Hatására a permetezett sorok élesen elkülönültek a
kontrolltól.

Az adottságokhoz és az időjáráshoz alkalmazkodva, még hatszor permetez-
tem a következő időpontokban: június 24, július 4, július 15, július 24, augusz-
tus 5 és augusztus 13. A kísérletet szeptember 25-én értékeltem. A permetezett
sorok a kontrollnál sokkal erősebbek voltak és teljesen zöldek. Tájékoztató jel-
leggel az egyes sorok átlagosnak ítélt helyein próbaszámlálást végeztem. A

kontrollnál folyóméterenként 13 db csemete volt az átlag, a permetezettéknél 26. A nagyon fejletlen egyedeket figyelmen kívül hagytam. A kontroll sorok magassága és szélessége mintegy kétharmada volt a permetezettékének.

1976-ban június 9-én, 18-án és 30-án, július 29-én és szeptember 16-án permeteztem. A felhasznált *Afugán* már kereskedelmi forgalomból származott, nem volt bontatlan. Az előző évi különbségek továbbra is megmaradtak. A kísérleti területen kívül üzemi védekezés is folyt a 9 ha-os makkvetésben, ami a fertőzés mértékét állandóan csökkentette. Így a különbségek, legalább részben, az első évben szerzett előnyökre vezethetők vissza.

Július 20-án leszámoltuk a csemetéket az összes sorban. Ennek eredményét az 1. táblázatban foglaltam össze. A 4—4 permetezettlen szegélysorból csak 1—1 sorf számoltunk le, közvetlenül a permetezett sorok mellett. A kontroll sorokban közelítően 16 db csemetét találtunk folyóméterenként, a permetezett sorokban 29-et. Ez a szám magasabb valamivel, mint amit az előző évi próba-vételes eljárásnál kaptam. A különbség azzal magyarázható, hogy itt a felvétel minden csemetére kiterjedt, ami életben maradt.

A kísérleti terület legszebb helyeiből 1977 tavaszán sajnos sok csemetét ki-szedtek, így a kísérlet folytatása itt illuzórikussá vált. Ezért egyetlen perme-tezést végeztem csak augusztus 22-én.

Némi összehasonlítási lehetőség az északnyugati oldalon adódott. Itt a szélső permetezett sort és a mellett levő kontrollt lehetett összehasonlítani. Ezen a ré-szen voltak a leggyengébbek a csemeték és ez a sor érintetlen maradt.

Innentől kezdve már vegyszerátsodródás sem volt gyakorlatilag, mivel majd-nem mindig a kontroll felől fúj a szél a permetezéskor. Itt is csak próbafelvé-telekre szorítkozhattunk. A két sorból jobb és rosszabb helyeken is egymással szemben 1—3 m-es szakaszokat jelöltünk ki, ahol a csemeték magasságát cm és átmérőjét mm pontossággal vettük fel. Ennek értékelését a 2. táblázatban fog-laltam össze.

A kontrollban mért legnagyobb csemete magassága 87 cm volt, a permete-

1. táblázat

A permetezett és kontroll szegélysorok összehasonlítása

száma	A sor		Permetezett csemeték darabszáma		Kontroll csemeték darabszáma	
	jelzése	hossza m-ben	a sorban	egy folyó-m-ben	a sorban	egy folyó-m-ben
1	szegély	86			1430	17
2		86	2345	27		
3		80	2130	27		
4	kontroll	80			1140	14
5		80	2515	31		
6		73	2250	31		
7	kontroll	73			950	13
8		73	1700	23		
9		67	1710	26		
10	kontroll	67			1200	18
11		67	2205	33		
12		60	1910	32		
13	kontroll	60			1240	21
14		60	1638	27		
15		54	1745	32		
16	szegély	54			752	13
Össz. átlag:				29		16

Permetezett és egy szegély- (kontroll) sor összehasonlítása.

A mintavételi hely száma	Kontroll sorban a csemeték			Permetezett sorban a csemeték		
	száma db fm	átlag magassága cm	átlag átmérője mm	száma db fm	átlag magassága cm	átlag átmérője mm
1	11	49,7	7,9	26	61,6	9,3
2	11	36,3	7,7	27	64,3	9,6
3	5	51,6	11,7	37	81,0	10,3
4	9	42,1	9,2	36	58,8	8,5
5	15	31,9	7,1	31	54,9	9,4
Össz. átlag:	10,2	45,3	8,9	31,4	65,6	9,8

zettben 167 cm. A legvastagabb csemete átmérője a kontrollban 18 mm, a permetezettben 28 mm.

Az Afugannal végzett tájékozó jellegű vizsgálatokból levonhatunk néhány következtetést. A szer alkalmasnak látszik a tölgylisztharmat elleni védekezésre. Célszerű lenne vele üzemi méretű kísérleteket végezni. Ezzel kapcsolatban meg kellene határozni az optimális védekezési időt is. Ki lehetne próbálni az ULV alkalmazási lehetőséget szintén. Mi kézi ULV készülékkel is végeztünk permetezést. A rendkívül finoman elporlasztott permetlé azonban már kis szél esetén is messze sodródik. Itt csak megfelelő földi gép alkalmazása látszik célravezetőnek. Az Afugánnak valóban látszik kuratív hatása. A fehér foltok a hatására elhalványodnak, sárgászöldek lesznek. Mivel perzselést nem okoz, mérsékelt dózis emeléssel a permetezések száma csökkenthető. Ez az emelt dózis is kb. 1 l/ha felhasználást jelent a sorokat permetezve.

Д-р Киши Л.: ИСПЫТАНИЯ ОРИЕНТИРОВОЧНОГО ХАРАКТЕРА В БОРЬБЕ С МУЧНИСТОЙ РОСОЙ ДУБА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕПАРАТА АФУГАН

В опыте, проводившемся в течение трех лет в посевах дуба черешчатого, в рядах саженцев, опрыскиваемых препаратом Афуган, количество выживших саженцев было в три раза выше, чем в необработанных рядах. Высота обработанных саженцев была на 50%, а толщина на 10% выше.

Dr. L. Kiss:

An informative study on using AFUGAN against *Microsphaera quercina* Schw.

According to the experiment done with *Quercus robur* seedlings in nursery through three years, the number of survived seedlings sprayed by AFUGAN was higher by three times, than that of the untreated rows. As to the length and diameter the treated seedlings were bigger by 10 per cent.

DR. TORDAY ERVIN ny. erdőmérnöknek, aki egyben a jog- és államtudományok doktora, a pécsi egyetem szeptember 11-én aranydiplomát adott. Szakunk egyetlen kettős aranydiplomását üdvözölhetjük benne.