

Szilágyi Attila  
Lemmer Józsefné  
Szecska Dezső

## VEGYSZERES GYOMIRTÁSI KÍSÉRLET BUVINOL 5 G-VEL ERDEIFENYŐ FELÚJÍTÁSBAN

1976. március 31-én, a Kerekegyháza 19/b<sub>1</sub> erdőrészletben (2 éves EF-felújítás, sortáv: 1,80 m) különböző herbicidekkel és azok kombinációival végeztünk kísérleteket. A vízhatástól független, humuszos homoktalajon beállított kezelések E—GA—1 típusú erdészeti granulátumszóró berendezéssel — TL—30 bolgár traktorra külpontosan felszerelve — történtek.

Egy kísérleti parcella nagysága 100 m hosszon, 40 cm szélesen kezelt sornak felel meg (csak sorkezelés!). A következőkben *Buvinol 5 G* 20—25, 45—50, 70, 100 kg/ha — (teljes területre számítva) — dózisaival történő kezelések eredményeit ismertetjük, különös tekintettel az E—GA—1 típusú erdészeti granulátumszóró különböző fokozatain (1—12-ig) kijuttatható szermennyiségek meghatározására, az alkalmazható dózisek megjelölésére, a kezelések utáni gyomborítottság változására, *Nematoda* faj- és egyedszám-alakulására, valamint a szermaradvány-vizsgálatokra.

### Erdészeti granulátumszóró berendezés

A berendezéssel granulált talajfertőtlenítőt és gyomirtó szereket, valamint egyéb műtrágyaféléket (továbbiakban: granulátumok) tudunk a talajfelszínre kiszórni. Az 1 ha területre kijuttatható granulátummennyiség 10—300 kg között változik. Az adagoló elektromos meghajtású. Előnye, hogy mind az erőgépre, mind a munkagépre fel lehet szerelni. A kiszóróegységek általában 40 cm szélességben (megj.: vizsgálataink alapján megállapítható, hogy 70—80 cm széles sávban kívánatos a sorokat lekezelni. Állítási lehetőség erre van.) — egyenletesen szórnak. Kétsoros szórás esetén — elosztó segítségével — külön-külön szabályozhatjuk az egységenkénti granulátummennyiséget. A szórt sávok távolsága változtatható. A granulátumszóró adapter a traktor kabinjából irányítható és működését ellenőrzőlámpa jelzi. Főbb szerkezeti részei a következők:

1. függesztőkeret,
2. granulátumtároló láda,
3. granulátumadagoló,
4. dózisszabályozó rendszer,
5. elektromotor az adagoló meghajtásához,
6. granulátumelosztó,
7. levezetőcsövek,
8. kiszóróegységek.

A gép dózisszabályozó rendszere 12 állítási lehetőségű (1—12 fokozat). A granulátum szórása szempontjából nagyon lényeges, hogy a szórófejek rúdon mozgathatók a technológiai követelményeknek megfelelően, valamint lehetőség van azok elhelyezési magasságát is változtatni. Szeles időben különösen fontos a szórófejeket alacsonyra állítani, ellenkező esetben a granulátum nem a cseméje sorára, hanem a sorközbe kerül.

## E—GA—1 granulátumszóróval kijuttatható dózisok

Fokozat	A szórt menny. 1 perc alatt BUVINOL 5 G- ból g-ban (mérések átlagértékei)	Szorzó- tényező	1 óra alatt kijuttatott vegyszer- mennyiség kg-ban
1	—	—	—
2	42,00	2,20	2,52
3	92,50	1,53	5,55
4	141,60	1,39	8,50
5	196,35	1,22	11,78
6	239,40	1,20	14,36
7	284,50	1,20	17,07
8	337,75	1,14	20,27
9	384,05	1,17	23,04
10	450,00	1,22	27,00
11	548,90	1,21	32,93
12	663,50		39,81

Az ismételt mérési adatok azt mutatják, hogy a granulátumszóró egyes fokozatain kijuttatott vegyszermennyiségek  $\pm 5\%$  eltérést mutatnak (granulátum méreteinek különbözősége).

Az 1. táblázatban feltüntetett szorzótényezőkkal kapcsolatban megállapítható, hogy a 3-as fokozaton kijuttatott vegyszermennyiség megfelel a 2. fokozattal kiszórt mennyiség 2,20-szorosának. A többi fokozatra jellemző, hogy azokon az előző fokozatokon kijuttatható mennyiségek — közel — 1,2-szerese szórható ki.

*A BUVINOL 5—G különböző dózisával végzett kezelések értékelése, a gyomborítottság alapján*

A vegyszerezés eredményességét jelentősen befolyásolja a kezelést követően lehullott csapadékmennyiség. A következőkben ismertetjük a kerekegyházi mérőállomás csapadékadatait, az 1975—76-os gazdasági évre vonatkozóan:

1975. okt.	29,4 mm
nov.	14,0 mm
dec.	23,2 mm
1976. jan.	47,7 mm
febr.	2,1 mm
márc.	40,2 mm
ápr.	43,4 mm
máj.	30,6 mm
jún.	48,4 mm
júl.	13,8 mm
aug.	24,8 mm
szept.	115,7 mm

**E—GA—1 erdészeti granulátumszóróval az egyes sorközökbe kijuttatható  
BUVINOL 5—G mennyisége**

Sortáv (m-ben)	fm/ha	Traktor sebes- sége km/ó.	1 ha ke- zelésé- nek idő- tartama órában	Granulá- tumszóró fokozatai	1 óra alatt kijuttatott vegyszer- mennyiség kg-ban	BUVINOL 5—G mennyiség (kg)	
						teljes területre számítva	redukált terület- re szá- mítva
1,40	7200	3	2,4	2	2,52	20—25	6
				3	5,55	45—50	13
				4	8,50	70	20
				5	11,78	100	28
1,80	5600	3	1,9	2	2,52	20—25	5
				3	5,55	45—50	10
				4	8,50	70	16
				5	11,78	100	22
2,40	4200	3	1,4	2	2,52	20—25	4
				3	5,55	45—50	8
				4	8,50	70	12
				5	11,78	100	17

**Megjegyzés:** Táblázatban a 2-es, 3-as, 4-es, 5 fokozatnak megfelelő dózisok 40 cm sorkezelést feltételeznek.

Amennyiben 80 cm szélesen kezeljük a sorokat — 3 km/óra haladási sebességet tartva — a táblázatban megadott dózisok felét juttatjuk ki.

A gazdasági évben lehullott csapadék 433,3 mm és ebből a tenyészidőszakra jutó mennyiség 1976-ban 276,7 mm-nek felel meg. A vegyszeres kezelést követő időszakban lehullott csapadék kedvező feltételt teremtett a szer hatáskifejtéséhez.

A kísérleti parcella felső talajrétegének (0—25 cm)  
laboratóriumi vizsgálati eredménye

Kerekegyháza 19/b <sub>1</sub>	pH		CaCO <sub>3</sub> 0/0	Hu- musz 0/0	Kapil- lárís vöz- emelés 5 h	hy 0/0
	H <sub>2</sub> O	KCL				
0—25 cm	8,1	7,8	8,29	0,45	170	0,34

4. táblázat

A kezelt területek gyomborítottsága

A szer megnevezése	Traktor sebes- sége km/6.	A gra- nulá- tum- szóró foko- zatai	Alkalma- zott dózis teljes területre kg/ha	Gyom- borítot- ság 0/0
BUVINOL 5 G	3	2	20—25	40
		3	45—50	20
		4	70	10
		5	100	5

5/a. táblázat

A nematológiai vizsgálat eredménye

	Kontroll					20—25 kg/ha					45—50 kg/ha				
						BUVINOL 5 G									
	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e
Egyedszám	0	97	102	59	15	19	24	40	31	19	7	30	20	20	8
Fajszám	0	7	8	7	4	2	5	50	7	3	2	4	3	6	2

## Megjegyzés:

a = 0—5 cm

b = 5—10 cm

c = 10—20 cm

d = 20—30 cm

e = 30—50 cm

	Kontroll					70 kg/ha					100 kg/ha				
						BUVINOL 5 G									
	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e
Egyedszám	0	97	102	59	15	23	28	11	24	7	24	28	31	19	12
Fajszám	0	7	8	7	4	4	6	4	4	2	5	10	5	5	2

Vizsgálataink során szükségesnek láttuk a — különböző dózissal történő kezeléseket hatását befolyásoló — felső talajréteg (0—25 cm) laboratóriumi vizsgálatát elvégezni (3. tábl.).

A kezelt területen 1976. június 15-én, a gyomboritottság mértékének megállapítására felvételt végeztünk, és ennek alapján értékeltük a gyomirtó szer különböző dóziséval végzett kezeléseket (4. tábl.).

A kontrollparcellákban előforduló főbb gyomfajok a következők voltak:

	Életforma
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	G <sub>1</sub>
<i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP	G <sub>3</sub>
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	G <sub>3</sub>
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers	G <sub>1</sub>
<i>Cannabis sativa</i> L.	T <sub>4</sub>
<i>Erigeron canadensis</i> L.	T <sub>4</sub>
<i>Verbascum phlomoides</i> L.	HT
<i>Melandrium album</i> (Mill.)	H <sub>3</sub>
<i>Eryngium campestre</i> L.	H <sub>4</sub>

#### A különböző dózissal kezelt parcellákból vett talajminták nematológiai és szermaradvány-vizsgálata

A fonálférgék a megnyúlt testű, szelvényezetlen hengeresférgék (*Nemathelminthes*) állattörzsébe és azon belül a *Nematodea* osztályba tartoznak.

A korábbi években folytatott vizsgálataink azt mutatták, hogy a *Nematodák*, mint bioindikátorok, jelezhetik a különböző gyomirtó szerek talajban való jelenlétét.

A tavaszi vegyszerezést követően 1976. június 15-én, a kísérleti területről különböző mélységből — 0—5, 5—10, 10—20, 20—30, 30—50 cm — vett talajmintákat dr. Andrassy István *Nematodákra* megvizsgálta, a mintavételeket 4 dózissal kezelt, valamint kontrollparcellákra terjesztettük ki (5. táblázat).

A *Nematoda*-vizsgálatokkal párhuzamosan a 100 kg/ha, valamint a 20—25 kg/ha dózissal kezelt parcellák talajából vett minták szermaradvány-tartalmát megvizsgáltattuk. A meghatározást a Bács-Kiskun megyei Növényvédő Állomás (Tass) kémiai laboratóriumának vezetője, Bálint Szabolcs végezte el. A különböző mélységből — 0—5, 5—10, 10—20, 20—30, 30—50 cm — vett talajokban előforduló, még le nem bomlott szermaradék mennyiségi értékét a 6. táblázat tartalmazza.

## A szermaradék-vizsgálat eredménye

A 100 kg/ha dózissal kezelt területen									
mg/kg					mg/kg				
A T R A Z I N					2, 4, 5 — TE				
0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-50 cm	0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-50 cm
kisebb mint	kisebb mint	kisebb mint	kisebb mint	kisebb mint	kisebb mint	kisebb mint	kisebb mint	kisebb mint	kisebb mint
0,33	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,002	0,002	0,002	0,002
A 20—25 kg/ha dózissal kezelt területen									
0—20 cm					0—20 cm				
kisebb, mint 0,05					kisebb, mint 0,002				

## Következtetés

1. A jövőben célszerű lesz sík- és dombvidéken — a teljes területkezeléssel szemben — redukált területeken elvégezni a vegyszeres gyomirtási munkálatokat (pl. 70—80 cm szélesen sorkezelés). Ott, ahol a sorközi mechanikai ápolás megoldott, a 40—50 cm szélesen történő sorkezelés is elegendőnek bizonyult. Így jelentős vegyszermegtakarítás érhető el és a várható vegyszerárak növekedése mellett — olyan területeken, ahol szükséges és lehetséges — dózisok emelésére is lehetőség nyílik.  
Különösen homokterületen kedvező hatást fejthet ki a sorközben meghagyott gyomnövény (szélvédelem).  
Környezetvédelmi szempontból is kívánatos csak a csemete sorának vegszerrel való lekészése, mert így az eredeti gyomflórát a sorközökben nem változtatjuk meg.  
A vad okozta kártételt is csökkentjük, meghagyva a sorközben a gyomnövényeket.
2. Tekintettel a dózisoktól függően mutatózó gyomborítási százalékokra — a vizsgált homoktalajon — 45—50 kg/hektár, illetve 70 kg/hektáros dózisok erdészeti szempontból jónak mondhatók.
3. A Nematodák faj- és egyedszáma már 20—25 kg/hektáros dózissal kezelt parcellák talajában — a kontrollhoz képest — jelentősen lecsökken.  
A faj- és egyedszámváltozás különösen megmutatkozik a 10—20 cm mélységből vett talajmintákban. A 20—30 cm mélységből vett mintákban csak az egyedszám vonatkozásában jelentkezik — dózistól függően — csökkenés.
4. A 100 kg/hektáros dózissal kezelt parcella 0—5 cm mélységéből vett talajmintáiban — a még le nem bomlott — 0,33 mg/kg Atrazin és 0,003 mg/kg 2,45—TE mutatható ki. A mélyebb rétegekben, a mérés határ alatti mennyiségekkel lehet csak számolni. A 20—25 kg/hektáros dózissal kezelt parcella — 0—20 cm talajmélységből vett — mintáiban a mérés határ alatti értékek fordulhatnak csak elő.