

水稻移植本田雜草

(一) 試驗負責人、期間及地點：

負 責 人	單 位	期 間	地 點	試驗品種
林芳洲	桃園改良場	89年一、二期作	桃園新屋	台梗14號
許志聖、楊嘉凌	台中改良場	89年一、二期作	一期作： 台中大甲 二期作： 台中大甲	一期作： 台梗8號 二期作： 台中秈10號
邱運全、管仁修	高雄改良場	89年一、二期作	屏東市	台梗5號

*小組長：蔣永正

(二) 試驗材料與方法

1. 供試藥劑：

名 稱	成份及劑型	備 註
滅芬草	70% TB	
百速隆	10% TB	
免速隆	10% WP	對照藥劑
丁基拉草	5% GR	對照藥劑

2. 田間設計：採逢機完全區集設計，四重複，小區面積 10 平方公尺以上。

3. 藥劑處理：

藥 劑 名 稱	每公頃 施藥量	施藥時期 (插秧後天數)		施用方法
		一期作	二期作	
①70% 滅芬草 TB+ 10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0.7公斤+ 0.25公斤	5-7	3-5	稗草萌芽至1.5葉內施藥，施藥時水深3-5公分，保持積水5-7日。
②70% 滅芬草 TB+ 10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0.85公斤+ 0.25公斤	5-7	3-5	稗草萌芽至1.5葉內施藥，施藥時水深3-5公分，保持積水5-7日。
③10% 免速隆 WP	0.5公斤	3-15	3-15	按植物保護手冊方法使用
④5% 丁基拉草 GR	30公斤	2-4	2-4	按植物保護手冊方法使用
⑤人工除草	—	—	—	人工除草2-3次
⑥不除草	—	—	—	全期不除草

4. 調查方法：

①作物反應：

a. 藥害及生育：施藥後二週內觀察並記錄作物生長及異常反應之過程及徵

狀，記錄抽穗、齊穗及成熟期，並以插秧後日數表示之，株高及分蘖取 10 叢調查。

b. 產量：小區產量資料換算為含水 13% 之精穀，以公頃產量表示。

② 除草效果：第一次調查草數，第二次調查草數及草鮮重，每次逢機調查四點，每點面積 $50 \times 50\text{cm}$ ，草密度低時，可視實際狀況增加調查點面積。

③ 調查時間：株高、分蘖數及除草效果之調查時間，第一期作為插秧後 25 (20~30) 及 45 (40~50) 日，第二期作為插秧後 15 (15~20) 及 30 (30~35) 日。

5. 資料分析：產量及除草效果等資料，需行變方分析，並以鄧肯氏多變域法表示處理間差異。雜草密度偏低時，可將單項雜草綜合為禾本科，闊葉及莎草科等三類，以表示分析資料。

(三) 試驗結果：



表一、稻株成熟(生育)調查：

藥 劑 名 稱	株高(公分)								分蘗(支)							
	桃園場		台中場		高雄場		平均		桃園場		台中場		高雄場		平均	
	一期作	二期作	一期作	二期作	一期作	二期作	一期作	二期作	一期作	二期作	一期作	二期作	一期作	二期作	一期作	二期作
①70% 滅芬草 TB+ 10% 百速隆 TB (田間同時施用)	104.0	91.5	112.2	101.1	98.0	99.3	104.73	97.30	18.5	16.2	22.5	21.2	23.5	13.1	21.50	16.83
②70% 滅芬草 TB+ 10% 百速隆 TB (田間同時施用)	102.6	92.4	114.3	102.2	97.2	99.9	104.70	98.17	19.0	18.8	21.2	20.7	22.7	12.8	20.97	17.43
③10% 免速隆 WP	100.5	92.0	115.2	102.4	95.2	101.1	103.63	98.50	19.5	18.7	23.9	21.8	23.3	12.7	22.23	17.73
④5% 丁基拉草 GR	103.8	93.3	117.6	103.3	97.2	99.7	106.20	98.77	18.4	20.4	23.3	21.3	24.3	12.8	22.00	18.17
⑤人工除草	102.4	91.0	116.1	101.7	96.3	100.5	104.93	97.73	18.6	19.5	22.2	21.5	22.9	11.8	21.23	17.60
⑥不除草	99.8	88.6	111.3	100.9	94.2	98.6	101.77	96.03	14.5	17.5	21.9	21.1	22.7	12.5	19.70	17.03

表二、殺草效果調查：

藥 劑 名 稱	桃 園 場				台 中 場				高 雄 場				平 均			
	一期作		二期作		一期作		二期作		一期作		二期作		一期作		二期作	
	支數	指數	支數	指數	支數	指數	支數	指數	支數	指數	支數	指數	支數	指數	支數	指數
①70% 滅芬草 TB+ 10% 百速隆 TB (田間同時施用)	5.0	31.3	4.8	9.4	8.5a	53.1	26.0b	10.8	31.5	18.8	12.0	7.5	15.00	34.40	14.27	9.23
②70% 滅芬草 TB+ 10% 百速隆 TB (田間同時施用)	2.8	17.2	2.8	5.5	5.5ab	34.4	3.5b	1.4	23.5	14.0	18.5	11.6	10.60	21.87	8.27	6.17
③10% 免速隆 WP	5.3	32.8	4.8	9.4	6.3a	39.4	3.0b	1.2	18.5	11.0	13.5	8.5	10.03	27.73	7.10	6.37
④5% 丁基拉草 GR	3.5	21.9	3.0	5.9	2.8ab	17.5	0.8b	0.3	26.0	15.5	16.0	11.0	10.77	18.30	6.60	5.73
⑤人工除草	8.5	53.1	18.8	37.1	0	0.0	19.5b	8.1	14.0	8.3	28.0	17.6	7.50	20.47	22.10	20.93
⑥不除草	16.0	100.0	50.5	100.0	16.0a	100.0	241.8a	100.0	167.5	100.0	159.0	100.0	66.50	100.00	150.43	100.00

註：殺草效果以第一期作插秧後 45 天，第二期作插秧後 30 天每小區每平方公尺調查之雜草總數表示。

表三、稻穀產量調查：

藥 劑 名 稱	桃 園 場				台 中 場				高 雄 場				平 均			
	一期作		二期作		一期作		二期作		一期作		二期作		一期作		二期作	
	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數
①70% 滅芬草 TB+ 10% 百速隆 TB (田間同時施用)	4344a	99.9	4628a	100.5	5170	96.5	3491	101.9	8532a	102.8	6509a	101.4	6015.33	99.73	4876.00	101.27
②70% 滅芬草 TB+ 10% 百速隆 TB (田間同時施用)	4354a	100.2	4600a	99.9	5004	93.4	3438	100.4	8222ab	99.1	6491a	101.1	5860.00	97.57	4843.00	100.47
③10% 免速隆 WP	4315a	99.3	4619a	100.3	5076	94.7	3002	87.7	8046ab	96.9	6194a	96.5	5812.33	96.97	4605.00	94.83
④5% 丁基拉草 GR	4334a	99.7	4630a	100.6	5277	98.5	3380	98.7	8452a	101.8	6361a	99.1	6021.00	100.00	4790.33	99.47
⑤人工除草	4347a	100.0	1603a	100.0	5359	100.0	3425	100.0	8300ab	100.0	6421a	100.0	6002.00	100.00	3816.33	100.00
⑥不除草	4289a	98.7	3955b	85.9	5523	103.1	3173	92.6	7625b	91.9	4926b	76.7	5812.33	97.90	4018.00	85.07

註：稻穀產量以每公頃稻穀產量表示。

(四) 結果分析：

1. 藥害發生情形及對水稻生育之影響：

第一、二期作各處理區均未發生藥害，而由田間觀察及生育調查結果均顯示，各處理區水稻生育均屬正常。

2. 殺草效果：

綜合三個試驗場所的試驗結果，70% 滅芬草 TB + 10% 百速隆 TB 對水田雜草的防治效果以高劑量較低劑量為佳，且與 5% 丁基拉草 GR 及 10% 免速隆 WP 兩對照藥劑的殺草效果相似。

3. 對稻穀產量之影響：

三個試驗場所的試驗結果均顯示參試藥劑對稻穀產量並無顯著影響。

(五) 推薦方法：

水稻移植本田雜草擬增列下列藥劑				
藥 劑 名 稱	每公頃每次施藥量	施藥時期及方法	注意事項	防除對象
70% 滅芬草 TB (mefenacet) + 10% 百速隆 TB (pyrazosulfuron-ethyl) (田間同時施用)	0.85公斤 (0.85公克/片) + 0.25公斤 (1公克/片)	第一期作插秧後5-7天，第二期作插秧後3-5天，稗草萌芽至1.5葉以內施藥。	1. 施藥時水深3-5公分，保持積水3-7天。 2. 滅芬草每10平方公尺施用藥劑一片。百速隆每40平方公尺施用藥劑一片。	稗草、鴨舌草、球花蒿草、母草、尖瓣花。

附錄：

表一、桃園場雜草狀況調查：一期作

藥 劑 處 理	稗 草				球花蒿草				尖 瓣 花			
	第一次		第二次		第一次		第二次		第一次		第二次	
	支	%	支	%	支	%	支	%	支	%	支	%
①70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0	0	0.5	0	0.5	33.3	1.25	29.4	0	0	0.75	20.0
②70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0	0	0	0	0.75	50.0	0.5	11.8	0	0	0.5	13.3
③10% 免速隆 WP	0	0	0.5	0	0	0	1.25	29.4	0	0	1.0	26.6
④5% 丁基拉草 GR	0.5	100	0.75	0	1.0	66.6	0.75	17.7	0	0	0.5	13.3
⑤人工除草	0	0	1.25	0	0	0	2.5	58.8	0	0	1.25	33.3
⑥不除草	0.5	100	2.75	100	1.5	100	4.25	100	0	100	3.75	100

續表一

藥 劑 處 理	其 他				雜草總數				乾草 鮮重	雜草 乾重
	第一次		第二次		第一次		第二次			
	支	%	支	%	支	%	支	%		
①70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	2.0	66.7	2.5	47.7	2.5	50	5.0	31.3	42.5	8.0
②70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	2.5	83.3	1.75	33.3	3.25	65	2.75	17.2	33.0	6.2
③10% 免速隆 WP	1.5	50.0	2.5	47.7	1.5	30	5.25	32.8	40.5	8.0
④5% 丁基拉草 GR	2.25	75.0	1.5	28.6	3.75	75	3.5	21.9	28.5	5.8
⑤人工除草	0	0	3.5	66.6	0	0	8.5	53.1	65.0	15.5
⑥不除草	3.0	100	5.25	100	5.0	100	16.0	100	148.0	46.5

表二、桃園場雜草狀況調查：二期作

藥 劑 處 理	稗 草				球花蒿草				尖 瓣 花			
	第一次		第二次		第一次		第二次		第一次		第二次	
	支	%	支	%	支	%	支	%	支	%	支	%
①70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0	0	0.5	3.9	0	0	0.75	7.0	0.25	9.1	1.0	8.9
②70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0	0	0	0	0	0	0.75	7.0	0	0	0.5	4.4
③10% 免速隆 WP	0.5	25	0.5	3.9	0	0	1.25	11.6	0	0	1.0	8.9
④5% 丁基拉草 GR	0	0	0.25	2.0	0	0	0.5	4.7	0.5	18.2	0.75	6.7
⑤人工除草	0	0	3.5	2.8	0	0	2.75	25.6	0	0	4.5	40.0
⑥不除草	2.0	100	12.75	100	0	100	10.75	100	2.75	100	11.25	100

續表二

藥 劑 處 理	其 他				雜草總數				乾草 鮮重	雜草 乾重
	第一次		第二次		第一次		第二次			
	支	%	支	%	支	%	支	%		
①70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	2.25	26.5	2.5	15.9	2.5	18.9	4.75	9.4	36.5	100
②70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	2.5	29.4	1.5	9.5	2.5	18.9	2.75	5.5	28.0	7.2
③10% 免速隆 WP	2.0	23.5	2.0	12.7	2.5	18.9	4.75	9.4	50.0	14.5
④5% 丁基拉草 GR	1.5	17.7	1.5	9.5	2.0	15.1	3.0	5.9	31.5	7.5
⑤人工除草	0	0	8.0	50.8	0	0	18.75	37.1	124.0	43.0
⑥不除草	8.5	100	15.75	100	13.25	100	50.5	100	325.0	16.15

表三、台中場不同雜草防治處理對第一期作水稻田雜草的除草效果

藥 劑 處 理	試驗處理		稗 草				野茨菰			
	施藥時期	施藥量 公斤/公頃	第一次		第二次		第一次		第二次	
			支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%
①70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	+6	0.7 +0.25	8.8ab	54.0	5.0ab	33.3	0	—	0.3	—
②70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	+6	0.85 +0.25	7.8ab	47.9	3.8bc	25.3	0	—	0	—
③10% 免速隆 WP	+6	0.5	8.8ab	54.0	5.8ab	38.7	0.3	—	0.3	—
④5% 丁基拉草 GR	+4	30	0.3c	1.8	0	0	0.8	—	1.0	—
⑤人工除草	—	—	4.5b	27.6	0	0	0.8	—	0	—
⑥不除草	—	—	16.3a	100.0	15.0a	100.0	0	100.0	0	100.0

續表三

藥 劑 處 理	其 他				雜草總數		雜草鮮重(公克)			雜 草 乾 重 (公克)
	第一次		第二次		第一次	第二次	尖葉草	闊葉草	總 量	
	支/m ²	%	支/m ²	%						
①70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	11.8	15.5	3.3	330	20.5ab	8.5a	23.8ab	0.6	24.4	2.1
②70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	29.8	39.2	1.8	180	37.5ab	5.5ab	80.2abc	3.5	83.7	11.4
③10% 免速隆 WP	5.0	6.6	0.3	30	14.0ab	6.3a	44.3ab	1.7	46.0	4.2
④5% 丁基拉草 GR	5.3	7.0	1.8	180	6.3b	2.8ab	1.4bc	31.3	32.7	3.1
⑤人工除草	56.8	74.7	0	0	62.0a	0	0	0	0	0
⑥不除草	76.0	100.0	1.0	100	92.3a	16.0a	335.0a	7.5	342.5	39.3

註：1. 第一次調查：3月27日(插秧後29日)，第二次調查：4月17日(插秧後50日)，人工除草於4月15日行之。

2. 其他雜草包括瓜皮草、節花路蓼、水蓼、羊蹄等。

表四、台中場不同雜草防治處理對第二期作水稻田雜草的除草效果

藥 劑 處 理	試驗處理		稗 草				鴨舌草			
	施藥時期	施藥量 公斤/公頃	第一次		第二次		第一次		第二次	
			支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%
①70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	+6	0.7 +0.25	1.3ab	46.4	5.5ab	144.7	32.3b	11.7	20.5bc	8.6
②70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	+6	0.85 +0.25	2.0ab	71.4	2.3ab	60.5	2.5b	0.9	0	0
③10% 免速隆 WP	+6	0.5	1.3ab	46.4	3.0a	79.0	0.5b	0.2	0c	0
④5% 丁基拉草 GR	+4	30	0	0	0	0	1.0b	0.4	0.5c	0.2
⑤人工除草	—	—	0.3ab	10.7	0.3ab	7.9	225.0a	81.2	19.3b	8.1
⑥不除草	—	—	2.8a	100.0	3.8a	100.0	277.0a	100.0	238.0a	100.0

續表四

藥 劑 處 理	其 他				雜草總數		雜 草 鮮 重 (公克)	雜 草 乾 重 (公克)
	第一次		第二次		第一次	第二次		
	支/m ²	%	支/m ²	%				
①70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0.3	100.0	0	—	33.8b	26.0b	15.2b	1.2b
②70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0.5	166.7	1.3	—	5.0b	3.5b	11.9b	1.4b
③10% 免速隆 WP	0.3	100.0	0	—	2.0b	3.0b	11.5b	1.0b
④5% 丁基拉草 GR	0	0	0.3	—	1.0b	0.8b	0.9b	0.1b
⑤人工除草	1.8	600.0	0	—	227.0a	19.5b	11.0b	0.6b
⑥不除草	0.3	100.0	0	100	280.0a	241.8a	1166.8a	45.7a

註：1. 第一次調查：8月16日(插秧後19日)，第二次調查：9月1日(插秧後35日)，人工除草於8月24日行之。

2. 其他雜草包括野茭菰、瓜皮草、球花蒿草、墨菜、母草等。

由於田間雜草密度並非很高，因此各處理間的水稻生育不受影響，抽穗日數與成熟日數並無改變，成熟後收割並調製各小區稻穀，進行換算、分析。第一期作以不除草區的每公頃產量 5523 公斤最高，而處理 2 的 70% 滅芬草 TB + 10% 百速隆 TB 於插秧後第 6 天每公頃分別施用 0.85 公斤及 0.25 公斤的公頃產量 5004 公斤最低；第二期作於生育後期遭飛蝨為害，產量低落，以處理 1 的 70% 滅芬草 TB + 10% 百速隆 TB 於插秧後第 6 天每公頃分別施用 0.7 公斤及 0.25 公斤的公頃產量 3491 公斤最高，而處理 3 的 10% 免速隆 WP 於插秧後 6 天每公頃施用 0.5 公斤的公頃產量 3002 公斤最低。惟經變方分析後，各處理間產量並無明顯差異。

表五、高雄場雜草調查結果：一期作

藥 劑 處 理	稗 草				鴨 舌 草				鱧 腸			
	第一次		第二次		第一次		第二次		第一次		第二次	
	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%
①70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0.5	1.7	7.0b	17.5	12.0	88.8	19.0b	34.5	0	0	0	0
②70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	3.25	11.6	7.0b	17.5	8.5	62.9	8.0b	14.5	0	0	3.5	63.6
③10% 免速隆 WP	7.5	26.7	8.5b	21.2	1.0	7.4	3.0b	5.4	0	0	3.5	63.6
④5% 丁基拉草 GR	2.5	8.9	7.0b	17.5	6.0	44.4	12.0b	21.8	0	0	1.0	18.1
⑤人工除草	0.5	1.7	3.5b	8.6	2.5	18.5	0.5b	0.9	0	0	2.0	36.3
⑥不除草	28.0	100.0	40.5a	100.0	13.5	100.0	55.0a	100.0	0.5	100	5.5	100.0

續表五

藥 劑 處 理	母 草				其 他				雜草總數				乾草重	
	第一次		第二次		第一次		第二次		第一次		第二次			
	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	g/m ²	%
①70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0	0	1.0	1.6	0	0	4.5	69.2	12.5	21.7	31.5	18.8	4.4b	6.1
②70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0	0	1.0	1.6	0	0	5.0	76.9	13.0	22.6	23.5	14.0	3.2b	4.4
③10% 免速隆 WP	0	0	1.0	1.6	0	0	2.5	38.4	8.5	14.7	18.5	11.0	20.9b	28.9
④5% 丁基拉草 GR	0	0	1.0	1.6	0	0	5.0	76.9	8.5	14.7	26.0	15.5	6.0b	8.3
⑤人工除草	0	0	3.5	5.8	0	0	4.5	69.2	3.0	5.2	14.0	8.3	5.7b	7.8
⑥不除草	12.5	100	60.0	100.0	3	100	6.5	100.0	57.5	100.0	167.5	100.0	72.2a	100.0

註：1. 其他雜草為尖瓣花、球花蒿草等。

2. 第 1、2、3 處理第二次調查後拔除田間稗草。

3. 英文字相同者為差異不顯著($\alpha = 0.05$)。

表六、高雄場雜草調查結果：二期作

藥 劑 處 理	稗 草				鴨 舌 草				球花蒿草			
	第一次		第二次		第一次		第二次		第一次		第二次	
	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%
①70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0.5	7.6	10.5bc	46.7	0	0	0.5b	0	0	0	0	0
②70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	1.5	23.0	9.5c	42.2	0	0	7.5b	5.7	0	0	0	0
③10% 免速隆 WP	4.5	69.2	13.5b	60.0	0	0	0b	0	0	0	0	0
④5% 丁基拉草 GR	0.5	7.6	8.5c	37.7	0	0	7.0b	5.3	0	0	0	0
⑤人工除草	1.0	15.3	4.0d	17.7	5	5.8	20.5b	15.7	0	0	0.25	25
⑥不除草	6.5	100.0	22.5a	100.0	86	100.0	130.5a	100.0	0.5	100	1.0	100

續表六

藥 劑 處 理	尖瓣花				母 草				雜草總數				乾草重	
	第一次		第二次		第一次		第二次		第一次		第二次			
	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	支/m ²	%	g/m ²	%
①70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0	0	0	0	0	0	1.0	33.3	0.5	0.5	12.0	7.5	6.7b	11.1
②70% 滅芬草 TB+10% 百速隆 TB (田間同時施用)	0	0	0	0	0	0	1.5	50.0	1.5	1.6	18.5	11.6	6.8b	11.2
③10% 免速隆 WP	0	0	0	0	0	0	0	0	4.5	4.7	13.5	8.5	7.2b	11.9
④5% 丁基拉草 GR	0	0	0	0	0	0	0.5	16.6	0.5	0.5	16.0	11.0	7.4b	12.2
⑤人工除草	0.5	50	1.5	75	0	0	1.5	50.0	6.5	6.8	28.0	17.6	7.4b	12.2
⑥不除草	1.0	100	2.0	100	0	100	3.0	100.0	95.0	100.0	159.0	100.0	60.5a	100.0

註：1. 其他雜草為鱧腸、木虱草等。

2. 第 1、2、3 處理第二次調查後拔除田間稗草。

3. 英文字相同者為差異不顯著($\alpha = 0.05$)。

