

真省工

雜草防治，真簡單！



附圖一 真省工之真品

台灣的農業由於受到外來因素的衝擊，本島環境的變化及農業經營者年齡老化等，皆顯示台灣的農業經營已進入新的轉型期。由表 1 顯示農業經營人口由民國七十三年～八十二年之間並無明顯的增減（大約在八十萬人左右）。但是 15～20 歲之間的農民於八十年起就消失不見了，20～45 歲的農民也在十年間減少了 25% 左右，45 歲～65 歲的農民則仍舊維持相同的數量，而 65 歲以上的農民卻增加一倍。由此可以看出，未來台灣農業的經營仍將仰賴目前這些八十萬左右的農民，隨著歲月的流逝，只能增加農民的年齡而無法增加新的年青幫手。

表 1. 農場經營主年齡變化

年次	總計 Total	15歲～ 15 Yearsz～	20歲～ 20 Yearsz～	45歲～ 45 Yearsz～	65歲～ 65 Yearsz～
73	791,827	647	253,786	445,053	92,341
74	779,601	402	207,872	459,968	111,359
75	769,366	1,320	196,089	452,095	119,862
76	756,745	615	168,701	442,203	145,226
77	738,742	129	141,115	425,318	172,180
78	723,191	123	128,483	421,311	173,274
79	859,772	220	243,555	469,367	146,630
80	824,256	---	200,735	460,729	162,792
81	797,745	---	186,557	457,275	153,913
82	822,395	---	188,222	443,947	190,226

資料來源：台灣農業年報

由表 2 可以瞭解水稻區農民的病蟲害防治最主要的成本為——工資。自民國 75 年～82 年，工資佔

病蟲害防治成本的 47%～72% 左右。而九年來漲了約 30% 左右，所以如何與台灣目前這些“年紀大”的農業經營者共同去面對“WTO”的衝擊，首要解決的工作大概是降低他們的防治成本吧？特別是佔有絕大部份比例的工資，在這些 45 歲以上即佔有 77% 的農民組合裡，降低工資減少勞力的付出，對他們的意義的確不同。

表 2. 水稻病蟲害防治成本

年次	二期作				一期作			
	藥劑費	工資	合計	工資/總費用	藥劑費	工資	合計	工資/總費用
75	3624	3220	6844	47%	2704	2787	5491	51%
79	2459	3096	5555	56	3089	2871	6961	56
80	3523	4184	7707	54	2850	3533	6383	55
81	3514	3453	6967	50	3243	4289	7532	57
83	3298	4153	7451	56	2462	4403	6098	72

資料來源：台灣省植物保護工作檢討報告

台灣農業的轉型就是如何引導這些高齡的農事從業人員可以更輕鬆的來經營好他的水稻田，再把多餘的精力及時間用在較高所得的事業上……例如，高經濟作物的栽培或其他的兼業，以增加收入來平衡偏低的水稻經營收入。從另一個角度看，如果能讓農民經營水稻不用那麼辛苦，可以有多一點的時間在家裡含飴弄孫，讓水稻的經營管理成為休閒事業、或許還可以吸收更多的兼業農民或是更多退休的“年青老人”加入此一行業。由水稻田廣泛的使用，方便省工的水稻殺蟲粒劑裡（水稻殺蟲粒劑的使用量約佔水稻二化螟蟲及水稻縱捲葉蟲防治面

積的50%以上)就不難看出,除了追求精確的殺蟲效果外,“省工”“方便”才是吸引農民最大的地方。

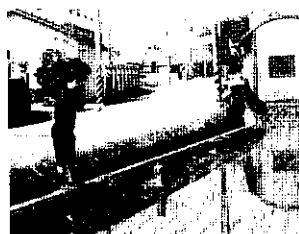
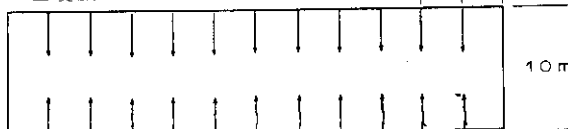
在東亞水稻主要產區之日本國,也是對水稻病蟲害防治研究最透徹的國家,早在1994年起就已經將每分地使用3kg的水田除草劑降為每分地使用1kg(成份相同,含量提高)來減輕勞力的支出,同時並開發了可以在田埂上以原液直接甩用的水懸劑型之水田除草劑,每分地只要500cc.(0.5kg)使用起來輕鬆方便又省工。在今年的二期作(大約在7月左右)豈農農化廠股份有限公司即將供應由日本武田藥品工業株式會社所開發的新型態水田除草劑——真省工[®]。比日本國內所使用的新型態水懸劑型水田除草劑更方便更省工,一分地只需要使用100cc藥劑即可。

真省工[®]普通名稱爲——依速隆,英文普通名稱爲 Imazosulfuron,化學式爲1-(2-Chloroimidazo[1,2-a]pyridin-3-ylsulfonyl)-3-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)urea 是一種新型態的硫醯基尿素型除草劑。本藥劑由日本武田藥品工業株式會社發明,在1985年完成合成,同年並開始田間試驗,1993年首先在日本登錄商品名“TAKE OFF”3%依速隆粒劑,翌年亦登錄了依速隆的混合粒劑及依速隆的混合水懸劑。同時也完成了10%依速隆 SC 在高爾夫球場草皮雜草防治的登錄。(噴佈法使用)。

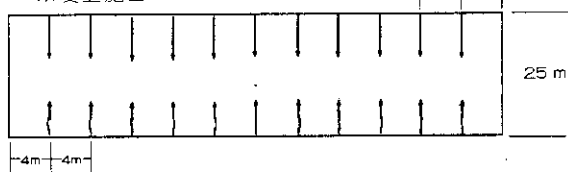
1992年日本武田藥品工業株式會社與豈農農化廠股份有限公司合作,開始了農林廳的水田雜草委託先驅試驗水田雜草委託試驗及全省各地200多處的社內試驗,1995年終於完成了“真省工[®](依速隆)10%SC”的登錄。豈農農化廠股份有限公司動員了公司內部人員及各地區經銷處的技術人員共同完成了約200處的田間試驗(累計至今年一期作爲止)其中經歷了下列各項試驗——①手振處理試驗。②入水口處理試驗。③雜草萌後噴佈試驗。④不良天候下使用試驗。結果都讓我們非常的滿意。同時並配合日本武田藥品工業株式會社的專家,以台灣的水質,溫度,土質等爲基準修正了適合台灣使用的配方,並開發一個適合被台灣農民容易使用(甩用)的精緻瓶子。(見附圖三)而完成了一種真正爲台灣農民量身剪裁,具有高度效能,使用方便,省工的水田除草劑。



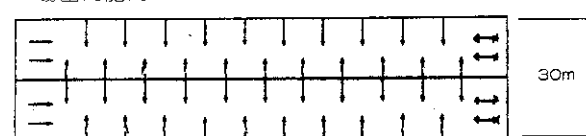
▲田埂施田



▲田埂上施田



▲場內施用



(1)將每瓶100cc的「真省工」於田埂使用20~22次,可均勻的散佈在水田內。一分地(100m×10m)見圖,每9m(約12~13步)甩一次於田埂兩邊施用即可。

(2)2.5分地以內(100m×25m)見圖,每4m(約5~7步)甩一次,於田埂兩邊施用即可。

(3)三分地以上(100m×30m~)見圖,其施用方法如下:

真省工[®]具有一般硫醯基尿素型除草劑的共通特性。例如真省工[®]施用於水田後,會經由特定雜草的莖部,葉部,莖葉基部及根部等部位迅速進入植物體內,並移行到其他部位,使雜草馬上停止生長,影響 ALS 合成酵素的作用,進而阻止 Valine 及 Isoleucin 的合成,使雜草細胞分裂作用停止,葉子黃化進而褪色,漸漸枯死。全部過程約需5~21天左右,因雜草的種類不同而異。除此外,真省工[®]跟其他硫醯基尿素型除草劑仍有數個不同的特點:(1)真省工[®]對作物的選擇性極高,尤其是對水稻的副作用非常不明顯,不容易因爲過度集中在某一點而傷害水稻幼苗或其生長點,也不會因藥劑殘

附圖二 政府推薦真省工®的使用方法

作物別	每公頃每次施藥量	施藥時期及方法	防治對象
水田雜草	一公升	第一期作插秧後3~15天，第二期作插秧後3~10天施藥。	鴨舌草、野苳菰、球花蒿草、螢蘭、尖瓣花、木賊草。

1. 施藥後保持積水3~5天水深3~5公分 2. 施藥時使用特定滴瓶 3. 單位面積藥劑使手量較少應注意劑之均勻使用

附圖四入水口施用法

▶ 入水口施用

入水口施用法：

施藥前田內需有1~2公分高的水，使用時再由入水口處

進水同時施放所有的藥劑於入水口，使藥劑充份散佈於田內，並維持水位達5公分左右，最好能保持2~5天。



留在水稻葉面上而造成傷害，甚至在直播水稻田的早期施用都很安全。(2)真省工®在內層的土壤中極不安定，當水田土壤經過翻耕後，很容易在土壤中被分解，而對後作物影響較小。(3)真省工®的配方被修正為適合台灣水質及土質的“台灣型水田除草劑”。(4)真省工®是眾多硫醯基尿素型除草劑中，目前唯一作成水懸劑的水田除草劑。(5)真省工®在水田中不易被土壤固定，所以可以藉著水懸劑裡特殊的配方而迅速擴散，使每個施用點都能向四周擴散10~15公尺，此乃真省工®可以很省工的在入水口施用，就能完成除草任務的原因。

真省工®被政府推荐在水田雜草的防除，詳細見附圖二其中所述之使用特定滴瓶，及藥劑之均勻使用，特此略做說明：(1)特定滴瓶乃真省工®之特別精緻瓶子。(附見圖一)，只要將瓶蓋開啓就可以使用，每瓶100cc可以甩用20~22次，(2)詳細使用方法見附圖三。第一種為手振處理法的施藥方法，使用方法如附圖三，第二種為入水口施用法，使用方法如附圖四若是遇到三分地以上的田或是方型的田，可以採用手振處理法與入水口施用法混合施用，例如三分地的水田——

先以入水口處理法施用一瓶真省工®。再於水滿，關水的同時以手振處理法，於田埂兩旁，各施用一瓶真省工®。

五分地的水田——先以入水口處理法施用三瓶真省工®，再於水滿，關水的同時，以手振處理法，於田埂兩旁各施用一瓶真省工®。

如此一來，再大面積的水田以真省工®來防除雜草就不用下田了。

真省工®除了對政府推荐的幾種水田雜草具有防除效果外，依日本武田藥品工業株式會社所提供的資料顯示，真省工®尚可防除：母草、水豬母乳

草、滿天星、牛毛毡、水莎草、水芹菜、瓜皮草、異匙葉藻、雲林莠草、綠藻及珪藻類等。

過去我們只知道在肥料施用過量或是前期作殘留大量肥料的水稻田裡，往往會在秧苗期長出一些綿絮狀或暗色如上片之塊狀藻類。也知道在曬田時，這些枯掉的藻類可以作為綠肥來增加有機質，但是我們很少去瞭解，其實這些藻類在水稻秧苗期是靠著與秧苗競爭養份而長大的，如果藻類們繁殖過密，往往會影響到秧苗初期發育（影響光合作用）。在日本經過他們水田雜草專家的研究，把這些藻類歸為雜草相同地位——都是會影響水稻秧苗初期發育而必須防除的植物。真省工®就是可以防除雜草同時也能壓制預防藻類發生的除草劑。

真省工®還是有些缺點的：例如(1)對稗草的防除效果不好。(2)對蓮藕、芋頭、菠菜、蘭草、包心白菜等作物易造成傷害。(3)成本高——硫醯基尿素型除草劑使用成本，本來就是眾多除草劑之首，真省工®因為所使用的Ai較同類型除草劑為高，再加上真省工®有一個專為台灣農民量身配製的配方及精緻瓶子，所以成本比較高。

真省工®雖然有上述三點缺點，但還不致於影響到真省工®在前面所述的幾項特點。由於真省工®的省工——傳統除草劑使用量為30公斤/公頃真省工®使用量為1公斤/公頃，可以減少97%的重量，傳統除草劑施用的時間為150~200分鐘/公頃，真省工®施用時間為2~40分鐘，可以減少99%~76%的時間。由於真省工®的方便——小面積或是大面積的水稻田，施用時皆免下田。真省工®真是一個真正省工的水田除草劑，真省工®可以引導我們八十萬農民來面對台灣農業的轉型期，及高齡農場經營主，經營水稻的困境。

◎本商標係由日本武田藥品工業株式會社授權使用