

一克草（甲氧基護谷）、 克草丹（丁拉甲護谷）之特性及推廣

裴 宏 隆¹

Abstract

PEI, H. L. 1982. Characteristics and Extension on Chloromethoxynil and "Kotsaotan (X-52+Machete)". Weed Science Bulletin 3:93-95.

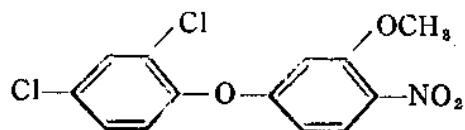
Chloromethoxynil, commercially known as X-52 is pre-, and early post-emergence herbicide in rice field. Absorption of chemical occurs in young shoot and part of root tissues. Its absorption ability is in descending order of young shoot, stem and leaf, and root. Under light, activity is very prominent. "Kotsaotan" (X-52 + Machete) is a mixture of chloromethoxynil and butachlor to combine contact and absorption modes of action, respectively. It is very effective to grasses and broad-leaf annual weeds and also most perennial weeds.

摘要：本文報導甲氧基護谷、丁拉甲護谷之作用特性及推廣經驗。甲氧基護谷商品名為一克草，為水田雜草萌前、萌後初期殺草劑，藥劑之吸收，由發芽時之幼芽部之一部份在進行，但其主要作用部位為幼芽部（幼芽>莖葉>根），本劑為典型之光要求型藥劑，在明條件下其活性甚強。丁拉甲護谷係甲氧基護谷及丁基拉草之混合劑，前者係接觸型藥劑，後者係吸收移行型藥劑，商品名為克草丹的丁拉甲護谷兼具上述兩大特性，無論對一年生之尖葉及闊葉雜草或多年生部份雜草均有特效。

一克草（甲氧基護谷）主要特性

殺草劑名稱：普通名稱為甲氧基護谷(Chloromethoxynil)。商品名稱為一克草 (X-52)。化學名稱為 2,4-dichlorophenyl-3'-methoxy-4'-nitrophenyl ether。成份及劑型為 7% 粒劑。

物理化學性狀：構造式如



1. 臺灣省農會附設各級農會農化廠。

分子量314，呈黃色結晶性固體。沸點260°C，融點為113—114°C。溶解度水中為0.3 ppm (15°C)，可溶於有機溶媒。

適用範圍：處理方法——移植稻田、乾田直播、簡草田之土壤處理。處理時期——水稻插秧前後均可使用，在一期作為-1日至+6日，二期作為-1日至+4日。適用雜草——稗草、螢蘭、鴨舌草等一年生雜草及牛毛氈、瓜皮草、水莎草之發生始期處理可顯示抑制作用。使用藥量——每公頃用藥量3公斤。

選擇性：與其他聯苯(Diphenyl)一樣，對禾本科雜草之作用力頗高。對水稻及稗草而言並非本質上的選擇性，而係因生育期之不同而產生耐藥性之差異的關係，本劑不僅對一年生雜草，對多年生雜草之發生始期亦有抑制效果。

抵抗性作物有水稻、胡蘿蔔、牛蒡、白菜、甘藍、蘿蔔、菜豆、向日葵。而抵抗性雜草有繁縷(*Stellaria media* Villars)，野茨菰(*Sagittaria trifolia* L.)，水莎草(*Cyperus serotinus* Rottb)，異匙葉藻(*Potamogeton distinctus* A. Bennet.)，鼠麴草(*Gnaphalium affine* D. Don)，薺菜(*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.)，天蓬草(*Stellaria alsine* Grimm. var. *undulata* Ohwi)，(*Cerastium caespitosum* Gilib. var. *ianthes* Hara.)

感受性雜草有水稗(*Echinochloa crus-galli* P. Beauv var. *oryzicoda* Ohwi)，鴨舌草(*Monochoria vaginalis* Presl.)，紅骨草(*Rotala indica* Koehne)，母草(*Lindernia procumbens* Philcox.)，溝繁縷(*Elatine triandra* Schk.)，球花萬草(*Cyperus difformis* L.)，螢蘭(*Scirpus hotarui* Ohwi.)，瓜皮草(*Sagittaria pygmaea* Miq.)，喇叭草(黃花水草香)(*Ludwigia prostrata* Roxb.)，馬齒莧(*Portulaca leracea* L.)，升馬唐(*Digitaria adscendens* Henr.)，狗尾草(*Setaria viridis* P. Beauv.)，及看麥娘(*Alopecurus aequalis* Sobol. var. *amurensis* Ohwi.)

作用特性：吸收部位為幼芽部(幼芽>莖葉>根)。選擇殺草性發芽時禾本科>闊葉類(稻<稗草)。1~2葉期禾本科<稗草。防除雜草範圍及效力如表一。

對水稻之影響為葉鞘褐變。效力持續期間長。土壤中之移動性小約1公分土質之影響小。溫度之影響小。水深之影響藥害一中，藥效一小。體內移行性，極小。土壤殘留性為聯苯醚類中較長者，約為30~35日。

作用機構：以水稻及稗草進行試驗，在明暗條件下觀察地上部之抑制率，顯然在明條件下活性較強，為典型光要求型藥劑，由發芽時之幼芽部及根部之一部份在進行，但主要為幼芽部吸收，為聯苯醚類(Diphenyl ether)中之殺草範圍較廣闊者。

與聯苯醚系藥劑的一般性質一樣，本劑亦會發生葉鞘部褐變，但在標準藥量下並不構成問題，葉鞘褐變與水深高低有密切的關係，通常在水深時較強。

毒性：急性經口毒性在口服半數致死量(LD₅₀)時小白鼠為33,000 mg/kg。魚毒性在TLm 48小時下鯉魚為1,175 ppm。

表一、一克草（甲氯基護谷）防除雜草效果

Table 1. Efficacy of Chloromethoxynil on weed control.

雜草發生時期 Stage of weeds	水稗 Barn-yard grass	莎草科 (一年生) Cyperaceae	鴨舌草 Mono-choria	紅鬚草 Toothcup	母草 False pim-pernel	湯葉草 Water wort	圓頭草 <i>Dicaf-torium jun-ceum</i>	荳蘭 Bul-rush	瓜皮草 <i>Sag-it-taria</i>	水莎草 Yellow sedge	牛毛薺 Pyg-nut-sedge	Sp-ike-rush	藻類 Algae	浮草類 Floating weeds
發生初期 Initial stage (水稗0.5葉左右) (1/2 leaf stage of barnyard grass)	◎ ^a	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△ ^c	○ ^b	× ^d	◎	△	×	
發生盛期 Active stage (水稗1.0葉左右) (1 leaf stage of barnyard grass)	○	○	△	○	○	○	○	×	×	×	○	△	×	
發生齊期 Active and uniform (水稗1.5~2.0葉左右) (1.5-2 leaf stage of barnyard grass)	×	△	△	○	○	○	×	×	×	×	×	△	×	

a ◎殺草效果優良 Excellent weed control

b ○殺草效果佳 Good weed control

c △殺草效果可 Reasonable weed control

d ×殺草效果差者 Fair weed control

克草丹（丁拉甲護谷）主要特性

本劑係由一克草（甲氯基護谷）與丁基拉草以3.5%與2.5%比例混合之混合殺草劑，前者為接觸型殺草劑，而後者為吸收移行型殺草劑，具兩大作用於一身，本混合劑中之丁基拉草另編已有介紹，甲氯基護谷亦概述於上，本劑特性介紹從略。本劑有效成份6%，商品名稱為克草丹粒劑。

推廣經驗談

一克草（甲氯基護谷）粒劑，自民國61年正式列入推廣，由省農會農化廠開始銷售，其間銷售業績年有增加並持續成長，然因本劑對螢蘭抑制效果稍差，各級農會間時有反應，促使本廠對該劑重新檢討，民國65年以2.5%一克草與3.5%丁基拉草混合為6%克草丹粒劑（丁拉甲護谷）進行開發試驗，結果對移植田雜草之防除效果優異，對螢蘭之藥效大為改善。

推廣當時經本廠在全省透過各地農會推廣體系，普設克草丹粒劑示範田，並舉開觀摩會使農民有觀摩之機會，同時舉辦全省巡迴講習會使農民能瞭解該劑之特性及正確使用方法，並經常透過電台及電視台加強宣傳，使該劑銷售業績急遽直線上昇，深受農友歡迎。