



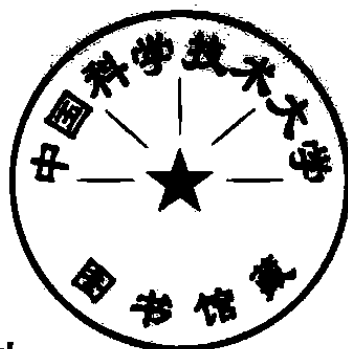
九亿农民致富丛书

常用农药30种——除草剂

冯维卓 编



中国农业出版社



九亿农民致富丛书
常用农药 30 种——除草剂
冯维卓 编

* * *

责任编辑 胡志江

中国农业出版社出版（北京市朝阳区农展馆北路 2 号 100026）

新华书店北京发行所发行 北京市联华印刷厂印刷

787mm×1092mm 32 开本 4.25 印张 88 千字

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月北京第 1 次印刷

印数 1~50 000 册 定价 4.10 元

ISBN 7-109-05742-9/S·3729

（凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换）



九亿农民致富丛书

常用 农药 30 种——除草剂

冯维卓 编

中国农业出版社

出版说明

党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”兴农靠科技，致富也靠科技。实践证明，农业科技图书对于普及农业科学实用技术，提高农民科技素质，具有实际的指导作用。

为贯彻落实党的十五届三中全会精神，我社在1997年推出的大型科普丛书《中国农村书库》基础上，又组织编写了《九亿农民致富丛书》，为农业科技推广、农业教育、农民致富服务。这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为对象，内容涉及农作物、蔬菜、果树和花卉、食用菌栽培技术及病虫害防治，畜禽饲养技术及其疾病防治，水产养殖，农产品贮藏保鲜加工等。计划出版160余种，每种6万~8万字。以单一种植、养殖品种或单项技术立题，不求面面俱到和常规系统性，以文字叙述为主，语句通顺、技术内容通俗易懂、易操作、方便读者阅读为特色。作者均为具有推广实践经验和一定写作水平的专家、技术人员及教师。

《九亿农民致富丛书》是我社员工和农业科教界专家奉献给广大农民朋友的又一科技“星火”，衷心希望受到广大读者的喜爱！

中国农业出版社

1999年1月

目 录

出版说明

2,4-滴丁酯	1
2 甲 4 氯	4
精稳杀得（精吡氟禾草灵）	8
高效盖草能（高效吡氟氯草灵）	11
精禾草克（精喹禾灵）	16
骠马（精恶唑禾草灵）	19
百草敌（麦草畏）	22
虎威（氟磺胺草醚）	27
甲草胺	30
乙草胺	34
扫弗特（丙草胺）	39
都尔（异丙甲草胺）	42
丁草胺	47
杀草丹（禾草丹）	52
禾大壮（禾草特）	56
异丙隆	59
莠去津	63
绿磺隆（氯磺隆）	68
巨星（苯磺隆）	73
草克星（吡嘧磺隆）	77

农得时（苄嘧磺隆）	81
草甘膦	86
氟乐录	92
施田补（二甲戊乐灵）	96
克芜踪（百草枯）	100
使它隆（氟草定）	104
苯达松（灭草松）	110
恶草灵（恶草酮）	115
快杀稗（二氯喹啉酸）	121
燕麦枯	124

2,4-滴丁酯

中文通用名称 2,4-滴丁酯

英文通用名称 2,4-D butylate

毒性 根据中国农药毒性分级标准, 2,4-滴丁酯属低毒除草剂。

作用特点 2,4-滴丁酯通过杂草的根、茎、叶被吸收, 并在体内输导。杂草中毒后幼叶、茎尖生长停止, 根尖膨大, 叶片黄化、卷曲, 呈鸡爪状。茎扭曲, 生长点向下弯曲, 茎基部肿胀、腐烂, 最后干枯, 全株死亡。

防治对象 2,4-滴丁酯主要用于茎叶处理防治一年生和多年生的阔叶杂草和莎草科杂草。也可用于大粒种子玉米田芽前进行土壤处理, 防除阔叶杂草, 对一年生禾本科杂草及种子繁殖的多年生杂草也有强烈的抑制作用。2,4-滴丁酯可以用来防除麦、玉米、高粱等旱作田的播娘蒿、野芥菜、离子草、王不留行、麦瓶草、繁缕、藜、蓼、律草、铁苋菜、苍耳、马齿苋、问荆、反枝苋、小旋花、田蓟、苦苣菜、醉马草等阔叶杂草。也可以用来防除水稻田的鸭舌草、雨久花、牛毛草、三棱草、野慈姑等。裂边鹼瓣花、扁蓄、车前、香薷、猪殃殃等对 2,4-滴丁酯有较强的抗性, 单用 2,4-滴丁酯防效较差, 常与其他除草剂混配后进行防除。2,4-滴丁酯对禾

本科杂草无效。

使用方法

1. 麦田 在麦苗分蘖盛期至拔节前，杂草 3~5 叶期使用，春小麦田每公顷用 72%2,4-滴丁酯乳油 600~750 毫升，冬小麦田 600~900 毫升，大麦田比小麦田用量稍低，一般春大麦田每公顷用 525~600 毫升，冬大麦田为 450~600 毫升。燕麦对 2,4-滴丁酯的耐药性比小麦、大麦差，因而用量更要低一些。冬燕麦田每公顷用 72%2,4-滴丁酯 150~300 毫升，春燕麦田不宜使用 2,4-滴丁酯。2,4-滴丁酯在麦田常用作茎叶喷雾，使用时先将药剂对水稀释，然后用喷雾器喷洒。对水量应喷雾器械而异，人工手动喷雾器每公顷用水 450~600 升，弥雾机 150~225 升。防除裂边黧瓣花、香薷、扁蓄、车前草、猪殃殃等耐药性强的杂草可以用 2,4-滴丁酯与使它隆、百草敌等混用，配方为 72%2,4-滴丁酯乳油 375~450 毫升加 48%百草敌水剂 195~225 毫升，或 72%2,4-滴丁酯乳油 375~450 毫升加 20%使它隆乳油 375~450 毫升。混配使用的防效优于 2,4-滴丁酯单用。在有野燕麦的田块，2,4-滴丁酯可以与燕麦枯混用，但不能与禾草灵、新燕灵混用。

2. 水稻田 2,4-滴丁酯防除稻田阔叶杂草应在分蘖盛期使用至拔节前结束，每公顷用 72%2,4-滴丁酯乳油 525~900 毫升，对水 750~900 升喷雾。施药前先排水，施药后 24~48 小时再上水，保水 5~7 天，以后正常管理。水稻在低温情况下对 2,4-滴丁酯的抗药性降低，在施药后遇到低温时易产生药害，所以在气温较低的地区使用 2 甲 4 氯比 2,4-滴丁酯安全。

3. 玉米田 由于 2,4-滴丁酯在土壤中的移动范围小，仅 1~2 厘米，半衰期也较短，玉米种子播种较深，利用位差

的原理, 2,4-滴丁酯可以用作土壤处理控制杂草种子发芽出土。东北春玉米区在玉米播种以后, 出苗前使用, 每公顷用 72%2,4-滴丁酯乳油 750~1500 毫升, 对水喷雾, 可以控制阔叶杂草出土, 对一年生禾本科杂草也有强烈的抑制作用。在砂壤土、沙土等轻质土壤以及施药后降雨量较大的情况下, 药剂会被雨水淋溶至玉米种子所在的土层, 产生药害。2,4-滴丁酯用于玉米田茎叶喷雾, 常于玉米 4~5 叶期, 杂草基本出齐后进行, 每公顷用 72%2,4-滴丁酯乳油 600~900 毫升, 对水 750~900 升喷雾。由于 2,4-滴丁酯茎叶处理仅能防治玉米田的阔叶杂草及莎草科杂草, 所以玉米田的马唐、狗尾草、旱稗等禾本科杂草还必须使用其他除草剂来进行防除。有的玉米自交系品种对 2,4-滴丁酯敏感易产生药害, 因此必须先进行试验后才能使用。

4. 高粱、谷子田 在高粱、谷子幼苗 4~5 叶期使用, 前者每公顷用 72%2,4-滴丁酯乳油 450~600 毫升, 后者用 600~900 毫升, 对水 450~600 升喷雾。麦、水稻、玉米、高粱、谷子田茎叶喷雾使用 2,4-滴丁酯时可以加入尿素混喷, 尿素的加入量为每公顷 9~12 千克, 如配药时水温低, 尿素不易全部溶解时, 可以先用热水将尿素溶解, 再与 2,4-滴丁酯的稀释液混合均匀后喷洒。

5. 甘蔗田 2,4-滴丁酯在甘蔗田的使用有两个时期, 一个是在甘蔗萌芽前, 每公顷用 72%2,4-滴丁酯乳油 2250~3000 毫升, 加水 450~600 升喷雾; 也可以在甘蔗幼苗高 30~50 厘米时使用, 每公顷用 750 毫升加水喷洒。

6. 草场 2,4-滴丁酯可用于禾本科牧草草场防除黄花棘豆、小花棘豆、醉马草等, 施药适期为有毒杂草分枝至盛花期, 每公顷用 72%2,4-滴丁酯乳油 2250~3000 毫升。

7. 芦苇田 防除一年生阔叶杂草在杂草 3~5 叶期进行, 每公顷用 72% 2,4-滴丁酯乳油 750 毫升, 对水喷雾。防除多年生阔叶杂草鸡矢藤、田蓟、苣荬菜、扁秆藨草、日本藨草、水莎草等应在杂草开花前有一定的叶面积时进行。每公顷用量为 1200~1650 毫升。

注意事项

1. 燕麦田一般不使用 2,4-滴丁酯, 宜用 2 甲 4 氯。玉米不同的自交系对 2,4-滴丁酯的反应不同, 应先试验后再使用。

2. 同一作物不同生育期对 2,4-滴丁酯的抗药性不同。小麦、水稻 4 叶期以前、拔节后对 2,4-滴丁酯敏感, 不能使用。

3. 2,4-滴丁酯的挥发性特别强, 棉花、油菜等阔叶作物敏感, 极易受害。故喷药应在无风及风小时进行, 喷药田与阔叶作物田之间应留隔离带, 不能使用低容量或超低容量喷雾, 更不能用飞机喷洒。间、套作阔叶作物的禾谷类作物田也不能使用 2,4-滴丁酯。喷洒过 2,4-滴丁酯的器械要用热水、碱水洗刷干净, 并在敏感作物田试验, 证明无药害产生后才能用于敏感作物田。

4. 误服表现为恶心、呕吐, 然后出现嗜睡、肌肉无力和肌肉纤维颤动, 严重者出现抽搐、昏迷、大小便失禁和呼吸衰竭。误服者应立即催吐、洗胃, 口服硫酸亚铁溶液, 每 15~30 分钟服 10 毫升, 共服 30~50 毫升, 以破坏 2,4-滴丁酯。勿用温水洗胃, 以免促进吸收, 并对症治疗。

2 甲 4 氯

中文通用名称 2 甲 4 氯

英文通用名称 MCPA

毒性 根据中国农药毒性分级标准，2 甲 4 氯属低毒除草剂。

作用特点 2 甲 4 氯通过植物的根、茎、叶而被吸收。杂草受药后叶片卷缩，叶柄、茎扭转与弯曲，根尖膨大，叶片褪绿、黄化、僵硬发脆，最终干枯死亡。

防除对象 2 甲 4 氯主要用于防除一年生与多年生的阔叶杂草和莎草科杂草。芽前土壤处理时，对一年生禾本科杂草以及种子繁殖的多年生杂草也有强烈的抑制作用。在麦田 2 甲 4 氯可用于防除大巢菜、播娘蒿、野芥菜、繁缕、牛繁缕等，与使它隆、百草敌等混用可防除猪殃殃、荠菜、麦加公、野老鹳草等。在稻田可用于防除水苋、丁香蓼、鸭舌草、牛毛毡、异型莎草、节节菜、母草、萤蔺、日照飘拂草等。与苯达松等混配可用于防除扁秆藨草、水莎草、荆三棱、野慈姑等。在玉米田可用于防除马齿苋、苍耳、蓼、藜、铁苋菜等。2 甲 4 氯对稗、马唐、牛筋草、狗尾草等禾本科杂草无效。亚麻对 2 甲 4 氯的抗药性强，故也可用于亚麻田防除阔叶杂草。

使用方法

1. 麦田 麦田使用 2 甲 4 氯在分蘖始盛期至拔节前施用，每公顷用 20% 2 甲 4 氯水剂 3750～4500 毫升，加水 450～600 升茎叶喷雾。在长江中下游冬麦区，早播的麦田可在冬前麦苗 4 叶以后使用，11 月中旬以后迟播的麦田可以在春季麦苗返青后拔节前使用。为了提高对 2 甲 4 氯抗药性较强的猪殃殃、婆婆纳等杂草的防效，2 甲 4 氯常与使它隆、百草敌、苯达松减量混用（见使它隆、百草敌）。

2. 稻田 2 甲 4 氯用于秧田时，秧苗需在 5 叶以上，在拔

秧前 7 天,每公顷用 20%2 甲 4 氯水剂 3000~3750 毫升,加水 450~600 升喷雾。喷药前应先排干田水,喷药后 2 天再上水。秧苗不足 5 叶时不宜使用 2 甲 4 氯。2 甲 4 氯施用后不仅可以防除阔叶杂草和莎草科杂草,而且有断老根的作用。2 甲 4 氯施用后 7~10 天内拔秧省力;如施药后不足 7 天拔秧,秧苗根茎之间易拔断;如超过 10 天拔秧,秧苗新根已下扎,拔秧费力。水稻移栽本田和水直播稻田在秧苗分蘖盛末期每公顷用 20%2 甲 4 氯水剂 3750 毫升,加水喷雾,可以防除一年生的阔叶杂草和莎草科杂草。为扩大杀草谱,提高对鳢肠、空心莲子草、眼子菜等的防效,2 甲 4 氯可以与百草敌、使它隆等混用。施药前先排水,药后 2 天灌浅水。每公顷用 20%2 甲 4 氯水剂 2250 毫升,加 48%苯达松水剂 1500 毫升;或 20%2 甲 4 氯水剂 2250 毫升,加 20%敌稗乳油 2250 毫升,加水喷雾,可以防除扁秆蔗草、水莎草、日本蔗草等多年生莎草科杂草。喷药前稻田均应排水,药后一天上水。秧田使用 2 甲 4 氯以后,稻苗有暂时落黄现象,约 10 天后可恢复,且发根快,秧苗粗壮。

3. 玉米田 于玉米幼苗 4~6 叶期,每公顷用 20%2 甲 4 氯水剂 2625~5250 毫升,加水喷雾,防除玉米田中的一年生阔叶杂草和莎草科杂草。

4. 甘蔗田 在甘蔗幼苗 4~6 叶期,杂草幼苗期,每公顷用 20%2 甲 4 氯水剂 3000~4500 毫升,加水 450~750 升茎叶喷雾,防除蔗田一年生阔叶杂草。也可采用 20%2 甲 4 氯水剂 2250 毫升加 48%百草敌水剂 225~300 毫升。如甘蔗田莎草科杂草较多,则可以采用 20%2 甲 4 氯水剂 2250 毫升加 48%苯达松水剂 1500 毫升混用。

5. 亚麻田 用作茎叶处理,防除藜、蓼、苋等多种阔叶杂

草,施药适期为亚麻株高 5~15 厘米、阔叶杂草苗出齐时,每公顷用 20%2 甲 4 氯水剂 2625~5250 毫升。

2 甲 4 氯还可用来与百草敌、使它隆、苯达松混用防除芦苇田、草坪地中的阔叶杂草和莎草科杂草。

注意事项

1. 2 甲 4 氯常用于禾谷类作物田,高粱与谷子田应慎用。

2. 小麦和水稻的不同的生育期对 2 甲 4 氯的敏感程度也不同。4 叶期前和拔节幼穗分化期施药易产生药害。4 叶期前施药药害表现为生长停滞,叶色变黄,遇低温易产生葱管叶,到后期则出现抽穗困难和畸形穗。拔节后施药,药害表现为小穗退化,造成不孕和畸形穗,降低产量。

3. 2 甲 4 氯的挥发性不如 2,4-滴丁酯强,但对棉花、油菜、豆类、蔬菜等作物仍较敏感,喷药时应避免药液飘移到上述作物田。在间、套作有阔叶作物的禾谷类作物田施药尤其应该注意。2 甲 4 氯与喷洒机具的结合力很强,用后应用碱水或肥皂水清洗干净,并在敏感作物上试验,确实证明无药害产生后才能用于其他作物田喷洒。

4. 施药应选择晴天、气温高时进行。施药后土壤干旱会降低防效,应先灌溉再施药;不能灌溉的则应适当加大用药量并加大喷洒用水量。

5. 2 甲 4 氯对皮肤及眼有刺激性,药剂接触皮肤、进入眼内会引起炎症。误服后引起中毒,症状为呕吐、恶心,步态不稳,肌肉纤维颤动,神经反射能力降低,瞳孔缩小,抽搐、昏迷、休克等。部分中毒病人有肝、肾损害。出现上述症状时,应立即送医院,请医生对症治疗,注意防治脑水肿和保护肝脏。

精稳杀得（精吡氟禾草灵）

中文通用名称 精吡氟禾草灵

英文通用名称 fluazifop - buty 1

毒性 根据中国农药毒性分级标准，精稳杀得属低毒除草剂。

作用特点 精稳杀得可以通过植物的叶、茎、根被吸收，但吸收药剂的主要部位是茎和叶。在气温正常（15~30℃）的情况下，杂草受药后 48 小时即可出现中毒症状，首先表现为停止生长，随即芽和节发黑坏死，心叶先发黄，以后其他叶片也随之发黄，或变紫色，心叶极易被拔出，全株枯死。一般需 15 天才能杀死一年生的马唐、旱稗等杂草。

防治对象 精稳杀得可用于防除一年生和多年生禾本科杂草。防治看麦娘、日本看麦娘、棒头草、野燕麦、硬草、茼草、早熟禾、稗草、千金子、马唐、牛筋草、狗尾草、臂形草等一年生禾本科杂草时用量可稍低。防除狗牙根、双穗雀稗、茅草、芦苇等多年生禾本科杂草时，由于需杀死地下茎，所以用量需加大。精稳杀得对阔叶杂草、莎草无效。

使用方法 精稳杀得可用于多种阔叶作物田防除禾本科杂草。适用的作物有油菜、大豆、花生、蚕豆、豌豆、赤豆、甜菜、烟草、棉花、向日葵、麻类、西瓜、甜瓜、马铃薯、薄荷、苜蓿、阔叶类蔬菜以及橡胶园、果园、茶园、桑园、油棕、咖啡、可可、菠萝、香蕉、林业苗圃、阔叶花卉、阔叶草坪等。

1. 油菜田 精稳杀得可用于直播和移栽油菜田防除看麦娘、日本看麦娘、野燕麦、硬草、早熟禾、雀麦、茼草等

禾本科杂草。一般在禾本科杂草 3~5 叶期使用，每公顷加水 450~600 升喷洒。由于看麦娘、日本看麦娘、硬草、棒头草对精稳杀得比较敏感，用药量可比防除大豆田的马唐、旱稗、狗尾草、牛筋草的用量稍低，公顷用量 600~750 毫升。长江中下游地区油菜常于水稻收割以后播种或移栽，施药适期在 10 月上旬至 11 月中下旬。11 月下旬后日平均气温已低于 10℃，杂草新陈代谢速度减慢，药效不能充分发挥，杂草生长虽受抑制，但不死亡，直至第二年春季气温回升以后杂草才大量死亡，但冬前施药最终不影响春季的防效。稻茬油菜田禾本科杂草常与猪殃殃、繁缕、牛繁缕、稻槎菜等阔叶杂草混生，油菜田单用精稳杀得后，由于禾本科杂草被防除以后阔叶草没有禾本科杂草的竞争，因而长得更茂盛，仍会危害油菜，影响油菜的生长。所以在禾本科杂草和阔叶草混生的油菜田，在使用精稳杀得的同时应混用高特克，混用量及混用方法同高效盖草能与高特克的混用。见高效盖草能在油菜田的使用部分。

2. 大豆田 精稳杀得可用于防除大豆田的马唐、旱稗、牛筋草、狗尾草等禾本科杂草，使用时期在禾本科杂草 3~5 叶期加水茎叶喷雾，每公顷用水量 450~675 升。每公顷用药量在夏大豆产区为 750~1005 毫升，东北春大豆产区为 750~1200 毫升。杂草叶龄偏大用高量；叶龄偏小用低量。为兼治大豆田的苘麻、苍耳、铁苋菜等阔叶杂草，在夏大豆产区精稳杀得可与虎威、克阔乐、苯达松等混用，混用的配方为每公顷 15% 精稳杀得乳油 750~1005 毫升加 25% 虎威水剂 900~1200 毫升，或 15% 精稳杀得乳油 750~1005 毫升加 48% 苯达松水剂 2250~3000 毫升，或 15% 精稳杀得乳油 750~1005 毫升加 24% 克阔乐乳油 450~525 毫升。在

东北春大豆区精稳杀得可与虎威、苯达松、广灭灵、克阔乐、利收等混用，混用量为各自单用量，混用时应随配随用。精稳杀得与杂草焚混用能加重杂草焚对大豆的药害，因此不能桶混使用，可以间隔 5~7 天分开使用。克莠灵中含杂草焚与精稳杀得也不能桶混使用，应隔 5~7 天分开使用。

在东北等春大豆产区还推广精稳杀得与两种防除阔叶杂草的除草剂减量混用，常用的配方有每公顷 15% 精稳杀得乳油 750~1050 毫升加 48% 苯达松水剂 1500 毫升加 48% 广灭灵乳油 450~600 毫升。15% 精稳杀得乳油 750~1050 毫升加 25% 虎威水剂 450~675 毫升加 48% 广灭灵乳油 450~675 毫升。15% 精稳杀得乳油 750~1050 毫升加 48% 苯达松水剂 1500 毫升加 25% 虎威水剂 450~675 毫升。使用以上除草剂的三元复配的优点是扩大杀草谱，不仅对大豆田一年生的阔叶杂草有效，并且对大豆田的多年生杂草问荆、苣荬菜、刺儿菜等有效；以上三元复配在不良条件下或在大豆生长情况较差时对大豆仍有较好的安全性，并且药效稳定。施药时期在大豆 2 片复叶期，阔叶杂草 2~4 叶期。

3. 甜菜田 甜菜田防除一年生禾本科杂草可在杂草 3~5 叶期每公顷用 15% 精稳杀得乳油 750~1005 毫升，加水 450~675 升喷洒。在混生有藜、苋、牛舌草、鼬瓣花、卷茎蓼等阔叶草的田块，精稳杀得可与 16% 甜菜宁乳油每公顷 4950~6750 毫升的量桶混使用。

4. 亚麻田 在以旱稗、野燕麦、毒麦、马唐、狗尾草等一年生禾本科杂草为主的亚麻田，可在杂草 3~5 叶期用 15% 精稳杀得乳油 750~1005 毫升，加水 450~675 升喷洒。在鸭跖草、蓼、藜等阔叶杂草多的田块，可与 20% 2 甲 4 氯水剂每公顷 2250 毫升桶混喷洒。