

# “苜黄隆”防除稻田杂草技术研究\*

王学文 张淑梅

(吉林省农科院植保所)

## 摘 要

“苜黄隆”系江苏省激素研究所研制的广谱、高效、低毒、安全，具有内吸传导作用的新除草剂。稻田应用10%“苜黄隆”(Dpx-F5384)可湿性粉剂，每公顷20~30克(有效成分)，防除鸭舌草特效高达100%；防除慈菇、泽泻等阔叶草、异型莎草、眼子菜等效果达90%以上，可用于直播田、移栽田，施药期幅度大，即杂草萌芽至展叶为施药最佳时期，施药方法简单，喷雾法、药土法均可，对水稻安全。它与丁草胺、杀草丹混用，能扩大杀草谱。稻田中一次施药，即可基本防除稻田杂草危害，与进口农得时相同，是当前比较理想的新除草剂。

吉林省水田杂草有稗草、鸭舌草、慈菇、泽泻、眼子菜、异型莎草、牛毛毡、扁秆蔗草等。其中阔叶杂草和莎草科杂草不仅种类超过禾本科杂草，十几年来连续使用除稗剂，杂草群落发生了变化，而且数量上也日益增长，这些杂草根深叶茂，繁殖力强，强烈地与水稻争夺养分、水分及空间，危害超过了禾本科杂草。目前吉林省广泛采用二甲四氯或二、四滴、西草净防除阔叶杂草及莎草科杂草，但这些除草剂应用不当，对水稻药害重，前者水稻终生不抽穗；后者植株枯死。近年来有应用进口农得时虽除草效果可佳，但成本昂贵。1989年吉林省农科院植保所在吉林省主要水稻产区进行了“苜黄隆”与“农得时”对比小区试验及大面积示范，取得了一致的结果。

## 材 料 与 方 法

### 一、供试药剂

苜黄隆10%可湿性粉	江苏金壇激素研究所
农得时10%可湿性粉	美国杜邦公司产品
丁草胺60%乳油	国内农药厂产品
杀草丹50%乳油	日本组合化学公司产品

### 二、防除对象

水稻移栽田、直播田阔叶及莎草科杂草：稗草：*Echinochloa crus-galli*；鸭舌草：*Monochoria vaginalis*；泽泻：*Alisma orientale*；慈菇：*Sagittaria trifolia*。扁秆蔗草：*Scirpus planiculmis*；牛毛毡：*Eleocharis yokoscensis*；萤蔺：*Scirpus juncoides*。

\* 梅河口市农业技术推广站、前郭莲花泡水稻机械化示范农场参加部分试验示范，特此致谢。

### 三、试验地基本情况

试验设在吉林省农科院水稻研究所，试验地为水稻土，土质肥沃有机质含量3%，pH 6；示范基点设在梅河口市和公主岭市；直播田设在前郭县莲花泡水稻机械化示范农场，共9个示范点。土质均为草甸型水稻土，移栽田pH5.8~6偏酸性；直播田属轻碱地pH 8~9。试验地均进行秋翻，水稻品种为秋光、早锦、合江19。人工除草区，正常除草。

### 四、试验方法

小区试验：供试吡黄隆、农得时两种药剂，小区面积20平方米，随机排列，重复3次，设人工除草及不施药区为对照，共15个处理区。

示范基点：分移栽田和直播田两种不同栽培方式，共试两种药剂，吡黄隆、农得时分别与丁草胺、杀草丹混用，进行药效、药害对比示范。

### 五、调查方法

除草效果调查：施药处理后，经常观察药效，施药后分别于15、30天调查除草效果。调查时采用0.25平方米调查框，每区取对角线调查3点，分别记载杂草种类、株数，统计分析除草效果。

水稻生育调查：施药后除经常观察药效外，同时观察水稻生育株高、长势、颜色，是否有受害症状等。在水稻收获前测定株高、穗长、平方米穗数、千粒重，在每处理区选代表性点割1平方米测产。

## 试验结果

### 一、除草效果（两次调查结果）

1. 小区试验结果表明：每公顷10%吡黄隆可湿性粉200~300克，第一次除草效果调查（施药后15天）防除鸭舌草效果92.7~98.7%；慈菇88.4~95.3%；泽泻88.5~92.6%；防除牛毛毡效果好。但防除稗草、扁秆蔗草、藻类效果差。吡黄隆与同剂量农得时比防除效果相似。第二次除草效果调查（施药后30天），防除鸭舌草效果87.6~95.7%；慈菇89.6~93.5%；泽泻89.1~92.7%，防除牛毛毡效果好。但防除稗草、扁秆蔗草、藻类效果差。吡黄隆与同剂量农得时比，防除效果相似，详见表1。

2. 移栽田示范结果表明：水稻移栽后7天施药，杂草萌芽至2叶期，每公顷60%丁草胺1500毫升加吡黄隆200~300克区，施药后30天调查，防除鸭舌草效果89.6~100%；慈菇88.4~96.2%；萤蔺45.5~65.9%；稗草94~95.5%。吡黄隆与相同剂量农得时比除草效果相似。详见表2。

3. 直播田示范结果表明：水稻播种后12~14天施药，杂草萌芽至2叶期，每公顷50%杀草丹5500毫升加吡黄隆200~300克，施药后30天调查，防除稗草效果97.9~98.6%；鸭舌草83.5~95.5%；慈菇81.1~94.7%；异型莎草82.1~91.5%。吡黄隆与相同剂量农得时比较除草效果基本一致，见表3。

表 1

## 水稻移栽田苩黄隆小区除草试验效果

(1989年)

调查日期	试验处理	处理日期	用药量 (g/ha)	鸭舌草		慈 菇		泽 泻		稗 草		扁秆蔗草		牛毛毡 分 级	藻类 分级		
				株数	效果 (%)	株数	效果(%)	株数	效果(%)	株数	效果(%)	株数	效果(%)			株数	效果(%)
施药后 15天 效果	苩黄隆	6月4日	200	1.38	92.7	0.5	88.4	1.4	88.5	7.23	51.8	7.3	49.7	0	++		
	苩黄隆	移栽后	300	0.24	98.7	0.2	95.3	0.9	92.6	5.67	62.2	6.6	54.5	0	++		
	农得时	7天施药	200	1.43	92.5	0.4	90.7	1.6	86.9	6.44	57.1	7.0	51.7	0	++		
	农得时	除草3次	300	0.21	89.9	0.2	95.3	0.7	94.3	5.14	65.7	6.4	55.9	0	++		
	人工除草		—	0.0	100	0	100	0	100	1.3	91.3	0.2	98.6	+++	++		
对照		—	19.1	0	4.3	0	12.2	0	15.0	0	14.5	0	+++	++			
施药后 30天 效果	苩黄隆	6月4日	200	2.6	87.6	0.5	89.6	1.2	89.1	6.4	54.9	7.0	47.0	0	++		
	苩黄隆	移栽后7	300	0.9	95.7	0.3	93.5	0.8	92.7	4.2	70.4	6.3	52.3	0	++		
	农得时	天施药	200	2.3	89.0	0.6	87.5	1.1	90.0	6.0	57.7	7.2	45.5	0	++		
	农得时	除草3次	300	0.8	96.2	0.4	91.7	0.5	95.5	4.5	68.3	6.7	49.2	0	++		
	人工除草		—	0	100	0	100	0	100	0.8	94.4	0	100	+++	++		
对照		—	21.0	0	4.8	0	11.0	0	14.2	0	13.2	0	+++	++			

注：牛毛毡、藻类分级标准：“0”为地表干净；“+”地表1/3有草；“++”地表1/2有草；“+++”地表覆满草。

表 2

## 水稻移栽田苩黄隆示范效果

(1989年)

试验示范 地 址	试验示范处理	用 药 量		稗 草		鸭 舌 草		慈 菇		萤 菌	
		mL+g/ha	mL+g/亩	株数	效果 (%)	株数	效果 (%)	株数	效果 (%)	株数	效果 (%)
梅河口市 进化乡 进化村 1~3点	丁草胺+苩黄隆	1500+200	100+13.3	3.1	94.0	0.6	89.6	0.6	88.4	2.0	54.5
	丁草胺+苩黄隆	1500+300	100+20.0	2.3	95.5	0	100	0.2	96.2	1.6	63.6
	丁草胺+农得时	1500+200	100+13.3	2.9	94.4	0.5	90.7	0.6	88.8	1.9	56.8
	丁草胺+农得时	1500+300	100+20.0	2.0	96.1	0	100	0.3	95.2	1.4	68.2
	丁草胺	2250	150	1.8	96.5	2.0	65.5	2.1	59.6	2.6	40.9
	对 照	—	—	51.8	0	5.8	0	5.2	0	4.4	0
公主岭市 南崴子乡 大榆树 4~6点	丁草胺+苩黄隆	1500+200	100+13.3	2.5	94.7	0.3	95.4	0.6	89.3	2.4	45.5
	丁草胺+苩黄隆	1500+300	100+20.0	2.3	95.1	0	100	0.4	92.9	1.5	65.9
	丁草胺+农得时	1500+200	100+13.3	3.1	93.4	0.2	96.9	0.5	91.1	2.1	52.2
	丁草胺+农得时	1500+300	100+20.0	2.9	93.8	0	100	0.2	86.4	1.3	70.4
	丁草胺	2250	150	1.5	96.8	2.8	56.9	2.3	53.9	2.7	38.6
	对 照	—	—	47.0	0	6.5	0	5.6	0	4.4	0

表 3

## 水稻直播田苩黄隆示范效果

(1989年)

试验示范 地 址	试验示范 处 理	用 药 量		稗 草		鸭 舌 草		慈 菇		异型莎草	
		mL+g/ha	mL+g/亩	株数	效果 (%)	株数	效果 (%)	株数	效果 (%)	株数	效果 (%)
前郭莲花 泡水稻机 械化示范农 场7~9点	杀草丹+苩黄隆	5500+200	367+13.3	0.6	97.9	26.4	83.5	3.2	81.1	3.4	82.1
	杀草丹+苩黄隆	5500+300	367+20.0	0.4	98.6	7.2	95.5	0.9	94.7	1.6	91.5
	杀草丹+农得时	5500+200	367+13.3	0.5	98.2	7.0	95.6	0.8	95.3	1.7	91.1
	杀草丹+农得时	5500+300	367+20.0	0	100	2.8	98.2	0	100	0.6	98.8
	对 照	—	—	28.0	0	160	0	17.0	0	19.0	0

## 二、水稻生育(调查考种结果):

1. 小区试验: 10% 苄黄隆每公顷200、300克处理, 对水稻株高、穗长、每穗粒数、有效穗数、千粒重均比对照区高。与人工除草比增产3.6~7.1%。从整个水稻生育期间观察, 没有任何受害症状发生, 对水稻安全与农得时相同, 详见表4。

表4 水稻移栽田苄黄隆小区除草试验生育调查 (1989年)

试验处理	用药量		株高 (cm)	穗长 (cm)	每穗粒数	有效穗数 (m <sup>2</sup> )	千粒重 (g)	产量 (g/m <sup>2</sup> )	产量 (kg/亩)	指数 (%)
	g/ha	g/亩								
苄黄隆	200	13.3	86.4	18.3	102.8	298	25.1	580	386.9	3.6
苄黄隆	300	20.0	89.7	18.2	105.5	306	25.2	600	400.2	7.1
农得时	200	13.3	86.9	18.5	102.0	390	25.1	581	387.5	3.7
农得时	300	20.0	88.9	18.4	106.6	397	25.3	610	406.9	8.9
人工除草	—	—	86.5	18.2	105.5	256	24.9	560	373.5	0.0
对照	—	—	81.1	16.4	76.7	150	23.0	397	204.8	-59.8

2. 移栽田示范: 从两个市6个示范点调查结果表明: 10% 苄黄隆每公顷200、300克加60% 丁草胺1500毫升处理, 对水稻株高、穗长、每穗粒数、有效穗数、千粒重均比对照区高, 与施丁草胺生产田比增长6.2~13.2%。对水稻没有药害症状, 与农得时相同。结果见表5。

表5 水稻移栽田苄黄隆除草示范生育调查 (1989年)

试验示范地	试验处理	用药量		株高 (cm)	穗长 (cm)	每穗粒数	有效穗数 (m <sup>2</sup> )	千粒重 (g)	产量 (g/m <sup>2</sup> )	产量 (kg/亩)	指数 (%)
		mL+g/ha	mL+g/亩								
梅河口市	丁草胺+苄黄隆	1500+200	100+13.3	88.9	18.50	105.8	310	25.1	600	400.2	6.2
	丁草胺+苄黄隆	1500+300	100+20	89.2	18.70	106.1	316	25.0	640	426.9	13.2
进化乡	丁草胺+农得时	1500+200	100+13.3	88.2	18.30	105.5	306	25.3	600	400.2	6.2
	丁草胺+农得时	1500+300	100+20	88.9	18.15	106.6	320	25.4	645	430.2	14.1
进化村	丁草胺	2250	150	87.3	18.06	101.4	304	25.0	565	376.9	0.0
	对照	—	—	83.2	17.35	90.7	256	24.1	400	280.1	-74.3
公主岭市	丁草胺+苄黄隆	1500+200	100+13.3	87.1	18.40	105.5	316	24.5	605	403.5	6.7
	丁草胺+苄黄隆	1500+300	100+20	89.7	18.50	107.6	320	24.9	610	406.9	7.6
	丁草胺+农得时	1500+200	100+13.3	86.9	18.30	105.8	319	24.3	600	400.2	5.8
南崴子乡	丁草胺+农得时	1500+300	100+20	88.9	18.60	107.1	326	24.8	613	408.9	8.7
	丁草胺	2250	150	88.0	17.60	104.7	309	24.5	567	378.2	0.0
大榆树村	对照	—	—	82.1	17.00	91.0	260	23.3	425	283.5	-75.0

3. 直播田示范: 10% 苄黄隆每公顷200、300克加50% 杀草丹5500毫升处理, 对水稻株高、穗长、每穗粒数、有效穗数、千粒重均高于对照。对水稻安全, 与农得时相同。结果见表6。

表 6

水稻直播田苊黄隆除草示范生育调查

(1989年)

试验示范 地 址	试验处理	用 药 量		株 高 (cm)	穗 长 (cm)	每 穗 粒 数	有效穗数 (m <sup>2</sup> )	千粒重 (g)	产 量 (g/m <sup>2</sup> )	产 量 (kg/亩)
		mL+g/ha	mL+g/亩							
前郭莲花	杀草丹+苊黄隆	5500+200	367+(3.3)	68.9	12.0	46.7	506	24.0	515.4	343.8
泡水稻机	杀草丹+苊黄隆	5500+300	367+20.0	69.3	13.3	49.2	515	24.2	542.6	361.9
械化示范	杀草丹+农得时	5500+200	367+13.3	68.7	12.1	46.9	510	24.1	512.3	341.7
农 场	杀草丹+农得时	5500+300	367+20.0	69.6	13.4	50.0	519	24.3	536.3	357.7
	对 照	—	—	61.6	10.7	36.9	389	23.1	401.3	267.7

## 结 论 与 评 价

苊黄隆(国产)与农得时(进口)两种除草剂通过试验,在15个试验小区及9个示范点上的药效,药害对比试验,初步明确苊黄隆与农得时同样具有除草效果高、选择性强、杀草谱广、用药量低等优点。具体明确如下几个问题:

1. **防除杂草对象及效果:** 苊黄隆与农得时两种除草剂在相同剂量下,在吉林省稻田防除鸭舌草具有特效,并能有效的防除慈菇、异型莎草、牛毛毡等多种杂草。但对稗草、萤蔺、扁秆蔗草、藻类防效差。

2. **施药时期:** 经过试验示范明确苊黄隆与农得时在吉林省水稻移栽田,水稻移栽后7天;直播田在播种后12—14天;杂草萌芽至展叶为施药最佳时期,是防除多种阔叶杂草及某些莎草科杂草防效最高的好时机。苊黄隆与丁草胺、杀草丹等除稗剂混用,也与农得时同样在稗草萌芽至2.5叶期之前施药为好,防除稗草效果达95%以上。

3. **施药剂量:** 苊黄隆与农得时在吉林省稻田适宜剂量为每公顷10%可湿性粉200—300克(有效分量20—30克),根据杂草基数多少因地制宜选择用量。

4. **施药方法:** 苊黄隆与农得时同样和除稗剂混用可扩大杀草谱。毒土法、喷洒法均可,施药时要严格按操作规程去做。

5. **对水稻生育:** 两种除草剂不同剂量下,对水稻生育均无影响,株高、穗长、每穗粒数、有效穗数及增产指数等均相似,与人工除草比增产3.6—7.1%。

总之,通过试验示范结果表明,10%苊黄隆可代替10%农得时在吉林省水稻田防除多种阔叶杂草及某些一年生莎草科杂草。与丁草胺、杀草丹等除稗剂混用可扩大杀草谱,是生产上迫切需要推广的措施之一。

## 参 考 文 献

- (1) 苏少泉: 稻田化学除草的发展,《中国农学通报》,1988年,1期。
- (2) 石鑫等: 农得时稻田应用技术研究,《杂草学报》,1987年,1卷2期。
- (3) 农药检定所:《新编农药手册》,农业出版社,1989。
- (4) 华湘翰等: 苊黄隆除草剂的活性、作用方式和选择机制,《化学生态物质》,1990年,1期。