

报,1963,2(2) 117~129

- [2] 余毓君、张启发:小麦六个常用品种双列杂交配合力的初步研究,遗传学,1978,5(4):281~292
- [3] 郭平仲、赵文彬等:关于小麦亲本配合力的研究,作物学报,1979,5(4):39~50
- [4] 魏正平、翟玉洁、刘树人等:T型杂种小麦优势及

主要性状亲缘关系的研究,北京农业大学学报,1985,11(4):81~87

- [5] 李希陵、任萌汉等:T型细胞质的杂交小麦优势及配合力的初步研究,遗传,1982,1:21~24
- [6] 吕德彬:杂交小麦主要性状杂种优势配合力的研究,河南农学院学报,1982,2:76~101

## 去草净和稻药肥防除稻田杂草的研究

周英华 张学明 刘士安 任长顺  
王春艳 叶 江 马淑芬

(黑龙江省农科院)

**摘要** 去草净、稻药肥颗粒剂,经过三年田间小区和大面积试验表明:该药是一种高效、低毒、广谱,使用方便,是水稻安全新型混合制剂。施用去草净在插秧后7~15天,每公顷用量20~25公斤(商品量),稻药肥25~30公斤(商品量),施药时可拌过筛湿润细土每公顷200~250公斤,搅拌均匀,用手撒施。施药时水层3~5厘米,保持5~7天,缺水时可缓灌补水。可有效地防除插秧田稗草、牛毛草、眼子菜(水上漂)、两久花(兰花菜)、狼把草、龙须眼子菜、泽泻、谷精草、针蔺、江稗、扁杆蔗草、三棱蔗草等一年生和多年生多种杂草。

做到一次性施药,可以控制稻田整个生育期杂草,除草效果好,增产显著,是目前插秧田较为理想的水田除草剂,但在直播田禁用。

去草净、稻药肥是以丁草胺、西草净、农得时为主要成分,按生产工艺标准,经特殊方式加工研制的混合颗粒剂。该制剂有很高的生物活性和明显的增效作用。它具有杀草谱广、低毒、高效、成本低、使用方便、除草效果好、对水稻安全。一次性施药可基本上控制水

稻整个生育期的田间杂草危害。能有效地防除稗草、牛毛草、眼子菜、鸭舌草、三棱草、狼把草、泽泻、针蔺等一年生和多年生杂草。

1989年在省内外九个科研单位进行了小区和示范试验3000亩,在此基础上,1990年又在辽宁省及黑龙江省十七个科研单位、

注:此稿承蒙姚浩然研究员审阅,特此致谢。

参加单位:绥化市秦家农技站、延寿县玉河乡农技站、肇东市涝州公社、铁力市农科所、宾县宾安农技站、铁力市五站农技站、肇源县植保站、大连市农科所。

植保站、农业推广中心进行了小区试验和示范试验,示范面积可达 30000 亩,现将试验结果汇总如下:

## 一、试验材料及方法

### (一)供试药剂

由省农科院栽培所研制的 5.14% 去草净颗粒剂,4.52% 去草净颗粒剂,3.01% 稻药肥颗粒剂三种混合制剂,以瑞士汽巴加基产 50% 排草净乳油做对照药剂。

### (二)试验处理

#### 1. 小区试验处理(见表 1)

表 1 小区试验处理

除草剂	剂量 公斤/公顷 (商品量)	施药时期
5.14% 去草净	25	插秧后 7~12 天
4.52% 去草净	25	插秧后 7~12 天
3.01% 稻药肥	30	插秧后 7~12 天
50% 排草净	3.0	插秧后 10~15 天
人工除草	两次薅草	—
对照	—	—

试验地点及主要杂草:试验设在木兰县新民乡农技站试验田里,土壤为黑土,有机质含量 5%,肥力中等。

主要杂草有:稗草(*Echinochloa oryzicola*),牛毛草(*Eleocharis yokoscensis*),眼子菜(*Potamogeton distinctus*),鸭舌草(*Monochoria korsakowii*),泽泻(*Alisma orientale*),野慈菇(*Sagittaria trifolia*),针蔺(*Eleocharis intersita*),三棱草(*Scirpus trigueter*),扁杆藨草(*Scirpus planiculmis*)等一年生和多年生多种杂草。

试验方法:插秧田,人工手插,叶龄为 3.5 叶,苗高 14~17 厘米,插秧规格 8×4 寸。试验区随机区组排列,3 次重复,小区面积为 30 平方米,5 月 23 日插秧,6 月 1 日施药,去草净和稻药肥各加湿润细土 200~250

公斤/公顷,搅拌均匀,用手撒施,施药时水深 3~5 厘米,堵住上下水口,保持 5~7 天。

田间试验在施药后 20 天,30 天调查处理区和对照区杂草数,每小区取两点,每点 1/2 平方米,分别记载杂草种类、株数,评价除草效果。收获前每个小区取 10 穴考种,脱粒,测定小区产量,折合亩产。

#### 2. 大面积示范试验

在 1989 年试验的基础上,1990 年分别在辽宁省、黑龙江省十七个科研单位进行了大面积示范试验,以自然田块为一个试验区,不设重复,对照药剂自选,所用的试验药剂均同于小区。

## 二、试验结果

### 1. 防除稻田杂草效果

小区试验:1990 年田间小区试验表明,去草净颗粒剂,在插后 9 天施药,每公顷 25 公斤,防除稗草效果 99.1~100%,牛毛草 100%,眼子菜 85~92%,鸭舌草 91.4~97.8%,泽泻 91.8~100%,野慈菇 96.1~98.1%,针蔺 95.2~100%,三棱草 87.5~95%,两个剂型之间比较防效,后者略好于前者。

稻药肥颗粒剂,在插后 9 天施用,每公顷 30 公斤,防除稗草、牛毛草、眼子菜、鸭舌草等各种杂草效果与去草净无大区别。

去草净和稻药肥防除鸭舌草、野慈菇好于 50% 排草净,其它杂草防效相仿(见表 2)。

大区试验:从两年十七个试验点材料表明:去草净颗粒剂在插后 7~16 天,每公顷施 25 公斤,防除杂草效果分别为稗草 93.1~100%,眼子菜 81~100%,鸭舌草 88~100%,三棱草 87.5~100%,牛毛草 70~100%,针蔺 72.7~100%,对谷精草、龙须眼子菜防效达 100%,对狼把草、母草、白水八

表 2

小区试验除草效果

(木兰县新民乡农技站)

除草剂名称	剂量 (公斤/公顷)	播秧期 月/日	施药期 月/日	施药后 30 天(%)							
				稗 草	牛毛草	眼子菜 (叶片)	鸭舌草	泽 泻	野慈菇	针 蔺	三棱草
5.14%去草净	25	5.23	6.1	99.1	0	85	91.4	100	96.1	95.2	87.5
4.52%去草净	25	5.23	6.1	100	0	92	97.8	91.8	98.1	100	95
3.01%稻药肥	30	5.23	6.1	99.7	0	90	100	92.4	96.1	97.7	91
50%排草净	3.0	5.23	6.1	100	+	89	80.2	89.9	23.4	100	96.1
人工除草	两次	5.23	6.1	89.2	++	71	69.4	76.0	98.7	98	90.5
不除草*	—	5.23	—	(38.5)	(++)	(98)	(15.5)	(9)	(8.5)	(18.5)	(12.1)

注:表中\*对照区括弧内数字为平方米杂草数,牛毛草为覆盖度(++).

表 3

1989~1990 年大区试验除草效果

试 验 年 份	试验单位	处理 除草效果(%) (公斤/公顷)	施 药 后 30 天							
			稗 草	眼子菜	鸭舌草	三棱草	牛毛草	针 蔺	泽 泻	
1990	辽宁农科院植保所 新兵县基点	5.14%去草净 25	100	81	100			100		
		5.14%去草净 22	95.5	79.9	88.0			72.7		
	肇东市合居乡省农 科院栽培所基点	5.14%去草净 16.5	99.4	80	92	87.5	98.0	95		
		4.52%去草净 16.5	100	98	100	96	100	100		
		3.01%稻药肥 30	98	80	100	91	100	100		
		60%丁草胺 2.5	98	33	20	51	100	36		
		丁+农 2.0+0.13	96	73	71	69	100	100		
		草+农 0.15+0.2	98	93	100	87.5	100	100		
		12%恶草灵 3.0	97	25	71	95.3	5	1		
	木兰县新民乡新华村	5.14%去草净 25	100	82.7	93	100	95.3	95.2		
		4.52%去草净 25	100	87.2	97	100	100	100		
		3.01%稻药肥 30	100	92.0	91	100	97.7	97.7		
	海林县农业推广中心	5.14%去草净 25	98.8	100	100	95.3	100			
		4.52%去草净 25	97.5	67.5	100	100	100			
		3.01%稻药肥 30	97.6	100	100	100	100			
	五常县植保站	5.14%去草净 20	100	75	100	100	100	50		
		4.52%去草净 20	100	100	100	100	100	100		
		3.01%稻药肥 30	100	92.5	100	100	100	100		
		50%排草净 2.25	100	100	100	100	100	100		
	庆安县农业推广中心	5.14%去草净 16.5	97.2	98	75		99.3		100	
		10%草克星 0.15	91	94	95		98.6		100	
	穆棱县农业推广中心	5.14%去草净 20	97.5	100	93		70	100	100	
		4.52%去草净 20	97.7	100	98.3		75	100	100	
		3.01%稻药肥 30	99.1	100	99.1		80	100	100	
		丁草胺合剂 27.5	92.6	93.3	99.1		85	100	100	
1989	海城市八里镇农技站	5.14%去草净 20	93.1	100	100		100	100		

注:丁+农(丁草胺+农得时);草+农(草克星+农得时)。

角均有良好的防效。

稻药肥在插后 7~16 天每公顷用 30 公  
斤,防除各类杂草效果与去草净相仿。

两年大区试验防效基本相同(见表 3)。

## 2. 对水稻生育及产量的影响

小区试验:去草净颗粒剂,每公顷 25 公

表 4

小区试验水稻生育及产量

1990 年

除 草 剂 (公斤/公顷)	土 壤 类 型	插 秧 规 格	株数/穴	株 高 (厘米)	分蘖数 (个/株)	穗 数 (个/m <sup>2</sup> )	千粒重 (克)	结实率 (%)	产 量 (公斤/亩)	与对照比 增 产(%)
5.14%去草净 25	黑 土	8×4	15.7	83.3	12.7	402	27.6	96.7	513 <sup>a</sup>	25.4
4.52%去草净 25	黑 土	8×4	19.0	86.4	16.0	446	27.0	96.5	534 <sup>b</sup>	30.7
3.01%稻药肥 30	黑 土	8×4	15.1	85.3	12.1	449	26.5	97.1	609 <sup>a</sup>	48.9
50%排草净 3.0	黑 土	8×4	18.9	85.0	14.3	395	26.0	96.6	525 <sup>bc</sup>	28.4
人工除草(两次)	黑 土	8×4	19.0	86.0	13.1	386	26.7	97.2	607 <sup>a</sup>	48.4
不施药(CK)	黑 土	8×4	14.7	87.3	11.3	387	26.0	89.7	409 <sup>d</sup>	—

表 5

1989~1990 年大面积试验水稻生育及产量

年份	试验单位	除草剂 (公斤/公顷)	插秧 时期	施药 时期	株高 (cm)	分蘖 (个/株)	穗数 (个/m <sup>2</sup> )	千粒重 (克)	产量 (公斤/亩)	与对照药比 增产(%)
1990	木兰县新民乡新华村	5.14%去草净 25	5月20	5月27	69.5	15.3	396	26.0	497	16.9
		4.52%去草净 25	5月20	5月27	80.5	13.3	449	27.5	542	27.5
		3.01%稻药肥 30	5月20	5月27	77.1	16.1	487	26.5	597	40.5
		60%丁草胺 2.0	5月20	5月27	81.7	10.9	351	26.0	425	—
	五常县植保站	5.14%去草净 20	5月21	6月1	92.3	10.8	492	28.0	460	2.6
		4.52%去草净 20	5月21	6月1	92.7	10.5	498	24.6	462	3.1
		3.01%稻药肥 30	5月21	6月1	91.9	10.5	504	23.6	453	1.1
		50%排草净 2.3	5月21	6月1	92.6	10.7	486	24.2	448	—
	尚志市植保站	5.14%去草净 20	5月23	5月30	92.1	3.3	570	28.4	613.1	32.5
		4.52%去草净 20	5月23	5月30	94.5	3.7	61	28.1	513.6	10.9
		3.01%稻药肥 30	5月23	5月30	92.6	4.4	584	28.8	530	14.5
		不施药— 人工除草	5月23	5月30	99.2	2.5	495	29.4	463	—
	庆安县农业推广中心	5.14%去草净 16.5	5月23	6月3	81.0		515	25.6	513	6.9
		10%草克星 0.15	5月23	6月3	82.0		515	26.0	493	2.7
		60%丁草胺 2.0	5月23	6月3	78.0		467	25.0	480	—
	巴彦县农科所	5.14%去草净 20	6月5	6月11	70.0	3.5	600	24.4	350.6	1.4
		4.52%去草净 20	6月5	6月11	75.3	2.9	513	25.5	378.5	6.4
		3.01%稻药肥 28.6	6月5	6月11	88.0	2.7	486	24.8	387.7	8.9
		10%农得时 0.2	6月5	6月11	77.0	3.2	566	25.0	355.7	—
	穆稜县农科所	5.14%去草净 20	5月28	6月8	72.6	2.2	488	25.7	465	21.3
		4.52%去草净 20	5月28	6月8	73.3	2.2	508	26.2	475	22.9
		3.01%稻药肥 30	5月28	6月8	75.2	2.3	521	26.6	502	27.1
		人工除草	5月28	6月8	73.5	2.1	468	26.3	433	15.5
	省农垦科学院水稻所	空白对照	5月28	6月8	68.0	1.4	386	26.0	366	—
		5.14%去草净 25			77.6	3.5	448	26.6	583	31.6
		4.52%去草净 25			73.3	3.6	460	27.2	678	53.0
		3.01%稻药肥 30			71.5	3.7	473	26.2	579	30.7
	省农科院栽培所	空白对照			79.0	2.1	413	26.0	443	—
		5.14%去草净 20			94.1	5.5	391.8	26.7	553	15.4
		5.14%去草净 25			92.6	5.3	374.8	26.6	590	23.2
		空白对照			93.8	5.0	353.0	26.0	479	—

斤,稻药肥 30 公斤,均未发现水稻有药害症状,长势好,增产显著。施药区比对照区增产

25.4~30.7%与排草净区相仿。

稻药肥与人工除草区相同,比排草净区增产20.5%,比不施药区增产48.9%。

稻药肥有效成分与4.52%去草净相同,增产幅度大,可见它有明显增效作用(见表4)。

大区试验:据各地试验材料证明,去草净每公顷施16.5~25公斤,稻药肥28.6~30公斤/公顷,水稻长势良好,木兰县与丁草胺区比增产16.9~40.5%,五常县与排草净区比增产,尚志与不施药区比增产10.9~32.5%,巴彦县与农得时比增产1.4~8.9%,省农垦科学院与空白对照比增产30.7~53%,省农科院栽培所与空白对照比增产15.4~32.2%(见表5)。

两年小区和大区试验表明,对水稻生育无影响,增产幅度大致相同。

### 三、小 结

综上所述,通过1989~1990两年小区和大区示范试验表明:去草净和稻药肥颗粒剂,用于水稻插秧田可防除稗草、牛毛草、眼子

菜、鸭舌草、泽泻、野慈菇、狼把草、谷精草、龙须眼子菜、三棱藨草和扁杆藨草等多种一年生和多年生杂草。一次性施药可同时防除稻田多种杂草。

1. 施药时期:去草净和稻药肥颗粒剂,在水稻秧苗返青后,以稗草为主的地块,稗草在2~2.5叶,在插秧后(约7~10天)用药。以眼子菜或其它阔叶杂草为主的地块(眼子菜由红转绿时),在插秧后(约13~16天)施药。一般情况宜早不宜晚。

2. 施药量:辽宁省和黑龙江省一般地块施用去草净每公顷16.5~25公斤,杂草密度大或施药偏晚,增加到26~28公斤/公顷,施药时气温偏高(超过28~30℃)时,酌减16~22公斤/公顷。

稻药肥一般地块25~30公斤/公顷,根据上述情况可酌增减。

3. 施药方法:施药时,每公顷必须掺入过筛湿润细土200~250公斤,拌匀,闷3~4小时,均匀撒施。

4. 水层要求:施药时必须要有3~5厘米水层,保持5~7天,缺水时要缓慢补水。浅水影响药效,水深易产生药害。

## 黑龙江省栽培大豆品种蛋白质 脂肪含量与气候条件关系的研究

陈 霞 李淑贞 许显斌

(黑龙江省农业科学院大豆研究所)

**摘要** 对1985~1987年从省内60个县市搜集的285份材料进行了统计分析,结果表明,我省栽培大豆品种蛋白质含量平均为40.92%,幅度在37.27~44.80%,地区间有差别,绥化地区最高,佳木斯市最低。品种蛋白质含量与产地纬度、温度相关