

⑨
216-218

40%野草净水基微乳剂麦田除草试验

杨玉仓¹⁾ 孙晓红²⁾ 刘源发³⁾
王新茹¹⁾ 李智文¹⁾ 于福利¹⁾S451.221
S482.41(1)陕西省农药管理检定所,710003,西安;2)陕西省化学研究所,710069,西安;
3)西北大学农药研究与开发中心,710069,西安;第一作者 48岁,男,农艺师)

A 摘要 田间试验表明,40%野草净水基微乳剂防除小麦田中野燕麦和阔叶杂草较单用燕麦枯和2,4-D丁酯不仅效果好,而且省工、省时,在以野燕麦和以阔叶杂草为主的麦田使用剂量分别为1800g/hm²和900~1200g/hm²。

关键词 野草净;水基微乳剂;小麦;除草剂

分类号 S481.9

麦田, 除草试验,

麦田杂草与小麦争水、争肥、争阳光,是影响产量的重要因素之一。陕西麦田杂草一般是野燕麦与阔叶杂草混生,常用40%燕麦枯水剂和72%2,4-D丁酯分别单独进行防除,不仅费工费时,而且效果也不理想。试用这两种除草剂混合使用,对其防治效果均有影响。为寻求麦田的一次性除草剂,1995年我们对40%野草净水基微乳剂进行了田间小区药效试验,取得了比较理想的效果。

1 材料和方法

1.1 供试农药

40%野草净水基微乳剂(有效成分燕麦枯(difenzoquat)+2,4-D酯),西北大学农药研究与开发中心研制,对照农药选用陕西省武功化工厂生产的40%燕麦枯水剂和中国人民解放军9719工厂生产的72%2,4-D丁酯乳油。

1.2 试验田情况

试验设在陕西省眉县城关镇东关村二组,试验田面积0.22hm²,土壤类型为塿土,土壤含水量为17.2%,有机质含量1.1%。1994年10月12日播种,播量112.5kg/hm²,供试小麦品种为小偃六号。1995年6月10日收获。

1.3 试验设计方案

每公顷用药量,40%野草净水基微乳剂设600g,900g,1200g,1800g4个处理;40%燕麦枯水剂用量为1200g;72%2,4-D丁酯乳油540g(有效成分,下同)及不用药对照共7个处理,重复4次,随机排列,小区面积4m×7.5m=30m²[1]。喷药时间为1995年3月15日,此时小麦和野燕麦处于返青期,阔叶杂草处于幼苗期。喷雾工具为工农16型背负式手动喷雾器(工作压力0.3~0.4MPa,喷孔直径1.3mm),喷洒药液量均为450kg/hm²。

• 陕西省自然科学基金资助课题
收稿日期:1996-01-31

1.4 调查方法

1.4.1 防除杂草效果 每小区随机 5 点取样,每点 0.25m²,施药前调查各种杂草基数,施药后 10 d,20 d 和 40 d 调查残存株数,并于最后 1 次调查各种杂草的鲜重和残存野燕麦植株上的小穗数,分别与施药前株数,不用药对照区鲜重和小穗数相比,计算株数效果,鲜重效果和小穗抑制效果。同时在施药后 20 d 内每 5 d 观察一次小麦药害情况。

1.4.2 产量调查 小麦收获时,每小区另随机取样 5 点,每点取 1 m² 单打单收,记载有效穗数,穗粒数和千粒重(晒干),最后折算产量。

2 结果及分析

2.1 株数效果

从试验结果看,各药剂处理在施药后 10 d 和 20 d 防效均不显著,施药后 40 d 对野燕麦防除效果仍无较大变化,但对阔叶杂草的防除效果明显提高,40%野草净水基微乳剂 1 800g 处理效果最好,为 48.78%,与其他处理之间差异达显著或极显著水平,600~1 200g 与 72%2,4-D 丁酯乳油 540 g 之间差异未达显著水平(见表 1)。

表 1 40%野草净水基微乳剂防除麦田杂草总体效果

Tab. 1 The Total Effects of Controlling Weeds in Wheat Field Using 40% Ye Cao Jing Aqueous Based Microemulsion

处理		野草净 600g	野草净 900g	野草净 1 200g	野草净 1 800g	燕麦枯 1 200g	2,4-D 丁酯 540g	不用药对照
防前 株数	野燕麦	61	117	45	63	115	68	61
	阔叶草	170	183	211	164	119	193	173
株数 效果	野燕麦 株数	61	112	40	54	109	67	61
	野燕麦 效果/%	0	4.27	11.11	14.29	5.22	1.47	/
	阔叶草 株数	114	121	128	84	109	116	173
	阔叶草 效果/%	32.94	33.88	39.34	48.78	8.40	39.90	/
鲜重 效果	野燕麦 g/m ²	1 016.63	990.71	733.50	477.26	617.12	1 291.94	1 106.12
	野燕麦 效果/%	8.09	10.43	33.69	56.85	44.21	/	/
	阔叶草 g/m ²	46.48	44.41	42.49	22.75	112.06	53.12	104.11
	阔叶草 效果/%	55.35	57.34	59.19	78.15	/	48.98	/
抑穗 效果	小穗/单茎	0.90	0.47	0.35	0.30	1.46	2.14	2.30
	效果/%	59.09	78.64	84.09	86.55	33.64	2.74	/
产量	kg/hm ²	2 618.40	2 695.35	2 714.85	3 059.25	2 758.80	2 625.60	2 539.35
	增产/%	3.11	6.14	8.09	20.17	8.64	3.40	/

2.2 鲜重效果

对阔叶杂草的防除效果,40%野草净水基微乳剂各剂量处理均高于 72% 2,4-D 丁酯乳油 540 g,为 55.35%~78.15%,且随剂量增加而提高。对野燕麦的防除效果,40%野草净水基微乳剂 1 800g 剂量处理防除效果为 56.85%,与其他剂量处理之间差异达极显著水平,40%燕麦枯水剂 1 200g 处理次之,防除效果为 44.21%,其余处理效果较差。

2.3 小穗抑制效果

40%野草净水基微乳剂各剂量处理抑制效果均高于 40%燕麦枯水剂 1 200g 的 33.64%, 剂量处理从高到低小穗抑制效果依次为 86.55%, 84.09%, 78.64% 和 59.09%。

2.4 对麦田主要阔叶杂草的防除效果

从施药后 40 d 的试验结果可以看出, 40%野草净水基微乳剂对麦田主要杂草播娘蒿、芥菜防除效果相对较好, 而对猪殃殃较差(见表 2)。

表 2 40%野草净水基微乳剂防除麦田主要阔叶杂草效果/%

Tab. 2 The Effects of Controlling Broadleaf Weeds in Wheat Field Using 40% Ye Cao Jing Aqueous Based Microemulsion

处理效果	播娘蒿		猪殃殃		芥菜	
	株数	鲜重	株数	鲜重	株数	鲜重
野草净 600g	71.43	91.30	27.64	12.10	0	46.46
野草净 900g	75.00	92.01	29.93	14.36	36.36	75.67
野草净 1 200g	78.95	92.79	37.58	16.95	56.25	66.86
野草净 1 800g	90.91	98.82	38.46	47.41	58.33	86.91
2,4-D 丁酯 540g	77.27	79.39	66.43	/	66.67	87.60

2.5 安全性观察

施药后 5, 10, 15 和 20 d 田间观察, 40%野草净水基微乳剂各剂量处理与不用药对照相比, 在小麦叶色、株高和成穗率方面均未出现异常。

2.6 产量调查

40%野草净水基微乳剂 1 800g 剂量处理小麦与对照相比最高, 增产率达 20.47%, 其次为 40%燕麦枯水剂和 40%野草净水基微乳剂 1 200g 处理, 分别为 8.64% 和 8.09%, 40%野草净水基微乳剂 900g 处理为 6.14%, 其余两个药剂 40%野草净 600g 处理和 72% 2,4-D 丁酯乳油增产效果较差。

3 结果与讨论

3.1 试验结果表明, 40%野草净水基微乳剂是一种新型、优良的麦田除草剂, 不仅可以防除 40%燕麦枯水剂和 72% 2,4-D 丁酯乳油单独使用时可防除的杂草, 而且防除效果显著, 特别对小麦的产量有显著提高, 还具有省工、省时、使用安全方便等特点。

3.2 在以野燕麦为主的麦田, 40%野草净水基微乳剂使用剂量以 1 800g/hm² 为宜; 在以阔叶杂草为主的麦田, 使用剂量 900~1 200g/hm², 不仅效果好, 而且更为经济。

3.3 由于试验期间气候干燥, 对供试农药的除草效果有一定影响, 但并不影响对 40%野草净水基微乳剂的评价。

参 考 文 献

- 1 农业部农药检定所. 农药田间药效试验准则(一). 北京: 中国标准出版社, 1993. 10

责任编辑 时亚丽
(下转第 223 页)