

广灭灵大豆田除草试验示范报告

刘洪江 张文凤

(吉林省农科院植保所)

摘 要

在三年小区试验基础上,1989~1990年于全省东、中、西部设十余点,共13.3余公顷。对广灭灵在大豆田进行了单用、混用试验示范。经两年考证,广灭灵能有效地防除大豆田多种一年生禾本科及阔叶杂草,对大豆出苗,生育无不良影响,除草效果稳定在80%,是目前大豆田土壤处理较佳药剂,有发展前途,在吉林省可以推广应用。

广灭灵通用名 dimethazone 是近年来美国 FMC 公司开发的一种广谱性除草剂,施用灵活,药效期长。能有效地防除大豆田多种禾本科及阔叶杂草。对播前混土和播后芽前施不混土药效无差异,在土壤中残留时间长达一年之久,在每公顷有效成份1.2公斤以下对后茬玉米、高粱和谷子安全,对小麦不安全^[1]。是目前大豆田比较理想的除草剂。为稳定药效,扩大杀草谱,选出适合省内不同地区安全有效剂量及配方,增添大豆田土壤处理剂新品种,两年来在全省不同地区对广灭灵进行了大面积单用、混用试验示范,现将结果报告如下。

一、试验示范材料

48% 广灭灵 EC 美国 FMC 公司
50% 乙草胺 EC 河北宣化农药厂
50% 赛克津 WP 江苏昆山农药厂
70% 赛克津 WP 西德拜耳公司

大豆品种:吉林 20、吉林 21、开育 8、合丰 25、通杂 932 和白农 2。

试验地主要杂草:

稗 草 *Echinochloa Crusgalli* P. Beauv 狗尾草 *Setaria Viridis*(L)Beauv 金狗尾草 *Setaria glauca*(L)Beauv 马 唐 *Digitaria Sanguindlis*(L)Scop 灰 菜 *Chenopodium. album* L. 刺 蓼 *Polygonum bungeanum* Turcz 苋 菜 *Amaranthus. retroflexus* L. 铁苋菜 *Acalypha australis* L. 鸭跖草 *Commelina Cormaunis*.L. 苘 麻 *Abutilon theophrasti* Medic 稀 荳 *Siegesbeckie Orientalis* L. 龙 葵 *Solanum nigrum* L. 苍 耳 *Xanthium Sibircum* Patrini 莽麦蔓 *Polygonum convolvulus* L. 苣 菜 *Sonchus brachyotus* DC 苦 菜 *Ixeris chinensis* Nakai 小 薊 *Cirsium segetum* Bunge 问 荆 *Equisetum aruense* L.

自然条件:

吉林省东部酸性土,有机质 3%以上;中部中性黑土,有机质 2%左右;西部砂、碱土,有机质 1%。1989年春季全省特别干旱,在降雨多的地方,施药后一个月总降雨量仅 80 毫米左右。1990年春季全省降雨又很多,施药后一个月一般降雨 100~200 毫米。

二、处理与调查方法

试验示范点按统一方案进行,1989 年处理为广灭灵每公顷 2 升(商品量以下同)。广灭

灵每公顷1~1.5升与赛克津0.5公斤混用;乙草胺每公顷3升;广灭灵每公顷1升与乙草胺1升混用;各处理面积0.1公顷以上。1990年处理为广灭灵每公顷1.6~2升;赛克津每公顷0.5~0.75公斤分别与广灭灵1升或乙草胺2升混用;各处理面积0.2公顷以上。赛克津与广灭灵混剂每公顷3.75升;赛克津与乙草胺混剂每公顷2.5升为小面积试验;各处理面积为100平方米。4月底5月初播种,垄距60~70厘米。5月上中旬芽前施药,省农科院综合所和洮儿河农场大面积示范用机动喷雾器喷洒,用水量每公顷300升。小区和大区示范,各点均用人工背负式喷雾器喷洒,用水量每公顷500~700升。

大豆出苗后调查出苗、保苗、生育和药害情况。施药一个月后调查效果。1990年增加秋收前残草量调查,每处理取10点,每点1平方米不同杂草株数。大豆成熟时,每处理取3~5点,每点10平方米测产和考种。

三、试验示范结果

1989年吉林省春季干旱情况下,施药后一个月最多降雨量80毫米左右,广灭灵效果明显优于其它土壤处理剂。广灭灵每公顷2升对禾本科杂草除草效果85%以上,对阔叶杂草除草效果60%以上,总除草效果75%以上,和乙草胺每公顷3升、广灭灵每公顷1升与乙草胺1升混用除草效果相当。广灭灵每公顷1~1.5升与赛克津0.5公斤混用总除草效果91~98%,比广灭灵单用对抗性杂草铁苋菜、苋菜、鸭跖草、仓耳除草效果提高20%以上,对大豆出苗、保苗、生育和产量无不良影响,没有药害表现(见表1~2)。

表1 广灭灵的除草效果和产量 (1989)

试验示范单位	处理	L(kg)/ha	杂草 (株/m ²)	效果 (%)	产量 (kg/ha)	增 产	
						kg/ha	%
吉林省农科院植保所	乙草胺	3	70.0	75.4	1675.0	-166.0	-9.0
	广灭灵	2	5.0	98.2	1950.0	109.0	5.9
	广灭灵+乙草胺	1+1	61.0	78.5	2071.0	230.0	12.5
	广灭灵+赛克津	1+0.5	68.0	76.1	1963.0	122.0	6.6
	对照		284.0	0	1841.0	0	0
吉林省农科院综合所	广灭灵	2	50.0	77.3	1617.0	100.0	6.5
	广灭灵+赛克津	1+0.5	12.0	94.5	1817.0	300.0	19.8
	对照		220.0		1517.0	0	0
兽医大学农场	广灭灵	2	42.8	88.9	2001.5	197.0	11.0
	对照		385.0	0	1804.5	0	0
梨树县植保站	广灭灵	2	11.0	95.6	2417.0	317.0	15.1
	广灭灵+赛克津	1.5+0.5	7.2	97.1	2883.0	783.0	37.3
	人工除草对照		26.7	89.2	2100.0	0	0
	不施药不除草对照		249.0	0	1700.0	-400.0	-81.0
梅河口市农业技术推广总站	广灭灵	2	33.6	81.7	3439.5	220.5	0.8
	广灭灵+赛克津	1+0.5	17.0	91.7	3348.0	129.0	4.0
	人工除草对照				3219.0	0	0
	不施药不除草对照		205.5	0	1270.5	-1949.0	-60.5

表2 广灭灵的除草效果大豆生育和产量 (1990)

试验示范单位	处理 L(kg)/ha		施药后一个月		秋季残草量		大豆 保苗 (%)	大豆 株高 (cm)	产量 (kg/ha)	增产	
			杂草株/m ²	效果(%)	株/m ²	效果(%)				(kg/ha)	(%)
吉林省农科院综合所	赛克津+乙草胺	0.5+2	9	97.9							
	赛克津+广灭灵	0.5+1	2	99.5							
	广灭灵	1.6	63	85.5							
	对照		434	0							
滇贵劳改总队二支队	赛克津+乙草胺	0.75+2	104	80.3							
	赛克津+广灭灵	0.75+1	41	92.2							
	广灭灵	2	76	85.6							
	对照		525	0							
梅河口市农业技术推广总站	赛克津+乙草胺	0.75+2	0	100	6	84.2					
	赛克津+广灭灵	0.75+1	0	100	10	73.7					
	乙草胺	3	11	96.8	6	84.2					
	广灭灵	2	16	94.1	2	74.7					
	人工除草对照				14	63.2					
	不施药不除草对照		188	0	38	0					
公主岭市大岭乡农业站	赛克津+乙草胺	0.75+2	4	92.7	2	85.7	23.0	63.4	810.45	-52.1	-6
	赛克津+广灭灵	0.75+1	4	92.7	1	92.9	77.2	62.1	706.35	-126.1	-18.6
	广灭灵	2	6	89.1	1	92.9	100	68.6	890.4	27.9	3.2
	对照		95	0	14	0	100	68.0	862.5	0	0
公主岭市和气乡农业站	赛克津+乙草胺	0.5+2			35	5.4	69.6	91	2010	-180	-8.2
	赛克津+广灭灵	0.5+1			36	2.7	91.3	101	2230	40	1.8
	广灭灵	2			83	0	69.6	93	1960	-230	-10.5
	人工除草对照				37	0	100	102	2190	0	0
公主岭市育林乡农业站	赛克津+乙草胺	0.5+2	2	0	1	70	97.5	71	1380	-70.5	-4.4
	赛克津+广灭灵	0.5+1	1	50	1	70	71.4	69	1350	-400.5	-27.6
	广灭灵	2	0	100	1	70	100	72	1335	-115.5	-8.0
	人工除草对照		2	0	3	0	100	80	1450	0	0
吉林油田洗河农场	赛克津+乙草胺	0.5+2	9	92.9	0	100	100	80.4			
	赛克津+广灭灵	0.5+1	3	97.6	0	100	90	77.1			
	广灭灵	2	47	63.0	0	100	100	75.9			
	对照		127	0	259	0	100	72.5			
盘石县富太乡农业站	赛克津+乙草胺	0.5+2	1	80	2	66.7		81.8	2945	56	1.9
	赛克津+广灭灵	0.5+1	1	80	1	83.3		87.9	2869	-2.1	-0.7
	广灭灵	2	1	80	1	83.3		82.3	2960	70	2.4
	人工除草对照		5	0	6	0		85.9	2890	0	0

1990年春季多雨条件下,施药后一个月总降雨量100~200毫米,广灭灵效果更加明显。广灭灵每公顷1.6~2升对禾本科杂草除草效果92%以上,对阔叶杂草除草效果77%以上,总除草效果80%以上,乙草胺每公顷3升总除草效果96%,高于1989年除草效果。广灭灵每公顷1升乙草胺每公顷2升分别与赛克津0.5~0.75公斤混用;赛克津与广灭灵混剂每公顷3.75升;赛克津与乙草胺混剂每公顷2.5升总除草效果均在90%以上,高的可达99.2%。但在施药不匀,时期偏晚和多雨下混用,赛克津易产生药害造成减产(见表1~2)。

两年试验示范证明:广灭灵单用能有效地防除多种一年生禾本科及阔叶杂草。不能防除苣荬菜、苦菜、小薊和问荆等多年生杂草。对一年生杂草铁苋菜、苋菜、鸭跖草和仓耳效果较差。在抗性杂草少的情况下,可以代替人工除草。广灭灵与赛克津混用,提高了对抗性杂草铁苋菜、苋菜、鸭跖草和仓耳的防除效果,扩大了杀草谱,对多年生杂草仍无效。

测产结果表明:1989年各处理表现增产6%以上。1990年有的处理表现减产,一般减产10%左右。广灭灵单用减产原因是抗性杂草多的田块后期未人工除掉而影响结果。混用减产原因是施药不均,在降雨多条件下赛克津下渗产生药害原故(见表2)。

四、小结与分析

两年全省多点试验证明:广灭灵单用或混用表现出稳定的除草效果,优于其它土壤处理剂。广灭灵单用每公顷2升,对禾本科杂草除草效果85~97%,对阔叶杂草除草效果60~77%,总除草效果稳定在80%。对大豆出苗、保苗、生育无不良影响。在没有抗性杂草情况下,能代替人工除草,可以推广应用。广灭灵每公顷1升与赛克津0.5公斤混用总除草效果提高到90%以上,主要是提高了对铁苋菜、苋菜、鸭跖草和苍耳等抗性杂草的除草效果,对多年生杂草无效。亦在抗性杂草多的田块广灭灵应与赛克津混用。但混用安全性不稳定。在1989年春季干旱情况下混用赛克津表现安全。而1990年多雨年份中混用赛克津有的处理产生药害,导致不同程度的减产。因此混用时切记赛克津淋溶性强的特点,严格掌握施药技术、用药量、使用时期。注意喷药均匀、大豆萌芽前施药这两个重要环节,限定赛克津每公顷不能超过0.5公斤这一技术指标。否则赛克津会因淋溶性强下渗,尤其在多雨条件下或有有机质少的砂质土上易引起药害而减产。所以混用尚需进一步试验,在有经验的地方做一定面积的示范。综上所述广灭灵单用每公顷2升,在吉林省玉米和大豆轮作栽培条件下,可以大面积推广应用。

参 考 文 献

张文凤等:广灭灵(Command)防除大豆田杂草试验,《杂草科学》,1989,3。

REPORTS ON DIMETHAZONE DEMONSTRATING EXPERIMENT IN SOYBEAN FIELDS

Liu Hongjiang Zhang Wenfeng

(*Institute of Plant Protection, Jilin Academy of Agricultural Sciences*)

ABSTRACT

From 1989~1990, the demonstrating experiment of dimethazone was conducted in soybean fields with single usage and mixtures at 10 locations in the east parts, middle parts and west parts of Jilin province. The demonstrated areas were more than 13ha. The results indicated that dimethazone was effective against annual Gramineae weeds and broadleaves in soybean fields and did not affect the emergence and growth of soybean. The dimethazone could stably control 80% of the field weeds and it is one of the best soil-treated herbicides. It is recommended that the dimethazone be used to control the weeds of soybean field in Jilin province.