

不喷药，②植株的上部叶片喷药，下部不喷；③下部喷上部不喷；④全株不喷做对照。喷药前调查病斑的数量、位置和大小，喷药后第8天再按原位置调查原有病斑的大小和新增病斑数量和大小，分别求出原病斑中有扩展的病斑数量比例，扩展面积比例及其与对照的比例关系。大量数据表明：对植株的一边叶部喷药，不足以防治另一边叶部的病害；在植株上部叶片喷药，不能防治下部叶的病害；在植株下部叶喷药，对上部叶病害防治的效果不大。也就是说该药在叶片间的运转力不强，喷药方式还应该是保护式喷雾。

5. 抗冲刷试验：喷药后间隔不同时间，

用高压，粗雾粒喷雾器冲刷半小时，第2天接种诱发，第7天调查。结果：不喷药的发病率为100%，病情指数为68.75；喷药后过1小时冲刷的发病率为87.5%，病情指数22.19，防治效果为67.72%；过2小时后冲刷的，防治效果为78.79%；过4小时后冲刷的，防治效果为91.17%；再往后冲刷的效果基本稳定，可见乙磷铝具有较强的抗冲刷力。

四、结 语

通过试验认为，这是一种强内渗性杀菌剂，能防病，能治病，效果好，对人、畜接近无毒，防治费用较低，可以大面积推广应用。

大面积应用氟乐灵防除豆地 杂草的示范总结

李 在 群

(中国人民解放军89122部队科技科)

1981年我部大面积推广应用氟乐灵除草剂，施用面积达135,000亩，占大豆总面积的90%。在长期低温、多雨、寡照及秋早霜的特大自然灾年情况下，多数连队虽然只蹬了蒙头土，或只进行了一次行间中耕，个别连队只趟了碰头土，后期人工重点拔了一次大草，不仅防止了豆地大面积草荒，而且保证了大豆的正常生育。在其它措施配合下，15万亩大豆秋后取得了平均亩产150斤的较好收成。其中六连4500亩，平均亩产270斤，十一连4250亩，平均亩产201斤。现将施药情况总结如下。

一、具体做法

种植大豆主要品种为黑河三号。氟乐灵为美国进口，有效含量48%。施用剂量根据我部土壤有机质含量一般在5~7%的范围

内，亩用量(商品成分)4两。施用方法为播前土壤处理。采用“四随法”(即随喷药，随耙地搅拌土壤，随播种，随镇压)及“间隔法”(喷药后，耙地搅拌土壤随即镇压，间隔5~7天播种)两种播种方式。均以机械喷雾，亩用水量35~40斤。播种日期为5月3日至11日。

二、效果调查

大豆出苗后，收获前，于6月10日至20日及9月20至30日，对各单位施药地块进行了两次田间除草效果及产量情况的全面调查。结果见表1、表2、表3。

1. 除草效果好，后效性长

从表1表2除草效果调查数据看出：氟乐灵对豆地燕麦、稗草的防效良好，从8个营，32个生产连队，共65个调查点次的平均

除草效果来看,前期为96.3%,后期为86.4%。其中对燕麦的平均防效,前期为89.8%,后期为87.1%;对稗草的平均防效,前期为98.7%,后期为93.0%;对其它杂草(阔叶型及根茎类)的平均防效,前期为72.7%,后期为40.1%。

2. 有明显的增产效果

从8个营,32个施药单位的产量对比调

查数据来看,除两个单位的产量比不施药地块稍有减产外(分别减产4.0%及4.1%),其余单位均有不同程度的增产。其增产幅度为4.0~102.2%,平均增产22.7%。杂草基数越大,增产的百分比越高(见表3)。

此外,从两种不同播种方法(“四随法”及“间隔法”)来看,在除草效果及产量增减上,均无明显的差别。

表1 氟乐灵对豆地苗期除草效果调查 6月10~20日调查

单 位	剂 量 市斤/亩	施 药				不 施 药				除 草 效 果			
		杂草总数 株/m ²	燕 麦 株/m ²	稗 草 株/m ²	其 它 株/m ²	杂草总数 株/m ²	燕 麦 株/m ²	稗 草 株/m ²	其 它 株/m ²	总除草 %	燕 麦 %	稗 草 %	其 它 %
一营	0.4	45.0	12.6	11.4	20.8	476	132	335	28	90.6	90.5	96.6	26.0
三营	0.4	32.5	4.8	10.8	16.8	162	36	85	51	80.0	86.7	97.3	67.1
四营	0.5	13.3	1.5	4.0	8.0	97	74	17	6	86.3	98.0	67.6	38.1
六营	0.5	44.0	14.5	22.5	7.0	2585	0	2560	25	98.3	0	99.1	72.0
七营	0.5	48.0	0	9.0	39.0	1575	85	1250	225	96.9	100	99.3	82.7
平均		36.6	6.7	11.5	18.3	979	65.5	849.4	67.0	96.3	89.8	98.7	72.7

表2 氟乐灵后期除草效果调查 9月20~30日调查

单 位	剂 量 市斤/亩	施 药				不 施 药				防 除 效 果			
		杂草总数 株/m ²	燕 麦 株/m ²	稗 草 株/m ²	其 它 株/m ²	杂草总数 株/m ²	燕 麦 株/m ²	稗 草 株/m ²	其 它 株/m ²	总除草 %	燕 麦 %	稗 草 %	其 它 %
一营	0.4	24.5	1.0	11.1	11.0	307	14.0	250.0	22.3	92.0	93	95.6	50.7
三营	0.4	15.0	2.0	3.0	3.0	176	18.0	151.0	7.0	91.5	89.0	93.4	57.2
四营	0.5	28.7	1.3	23.0	23.0	251	11.7	213.3	26.3	88.6	89.0	98.0	11.6
五营	0.5	33.5	9.0	9.0	9	63	15.0	30.0	3.0	47.0	44.0	37.5	0
六营	0.5	26	2.5	6.0	6.0	192	59.0	102.0	30.7	86.5	96.0	93.1	80.5
七营	0.5	9.0	0	4.5	4.5	16	3.0	9.0	4.5	43.7	100	39.0	0
平均		2.6	8.8	9.4	9.4	167.5	20.1	126.0	15.6	86.4	87.4	93	39.7

氟乐灵对大豆幼苗前期生长有一定的抑制作用。

从苗期田间调查看出,氟乐灵对幼苗前期生长有一定抑制作用。凡是施药地块,长势较慢,根粗,茎细,心叶窄小,下部侧根较少,上部新根较多,根瘤较少。但到三对复叶期,则很快恢复正常对后期生育并无影

响。

三、应注意掌握的几个技术环节

1. 根据土壤有机质含量的高低,准确掌握施用剂量。当有机质含量在5~6%之间

氟乐灵除草剂对大豆产量

表 3 效果的调查

单 位	施 药 (斤/亩)	不施药 (斤/亩)	增 减 产	
			(十、一斤/亩)	(十、一%)
一 营	185.6	119.0	+66	+55.4
二 营	285.5	223.0	+37	+16.8
三 营	236.0	117.0	+119.0	+102.0
五 营	210.1	200.0	+10.0	+5.0
七 营	205.0	214.0	-9.0	-4.8
八 营	181.6	189.0	-7.4	-4.0
平 均	217.3	177.0	39.3	22.2

时，一般亩用量（商品成分）以 4 两为宜，若有机质含量在 3~4% 之间，亩用量以 3~3.5 两最好。1981 年我部个别连队由于用量偏高，不仅增加了成本，而且局部地区出现了不同程度的药害。

2. 药、水要做到充分乳化，喷洒一定要均匀，不重、不漏。喷后要及时耙地，先顺耙，后交叉耙一遍，使药土搅拌均匀、若采取喷药后间隔 5 至 7 天播种时，耙后要及时镇压。以保证药效，防止散墒。

3. 严格控制播深。不论是采用“四随法”或是“间隔法”播种，其播深一定控制在 4 厘米左右，最深不得超过 5 厘米，播种过深，不仅延长了播种至出苗的时期，而且易产生药害。降低田间出苗率，从而影响大豆的产量。

4. 要注意其它管理措施的配合。特别是趟蒙头土，覆土不宜过厚，以 1~1.5 厘米为宜，最多不得超过 2 厘米。若前期气温较低，草情不大者，可不必趟蒙头土，待幼苗展叶时，提前实施行间深中耕，或趟碰头土。

植物组织培养在育种上的应用及其潜力

陈 力

(省农科院育种所)

植物组织培养，是指植物细胞、组织或器官在特定的条件下，利用植物的全能性进行无菌培养。植物组织培养的研究最初只是作为生物学家的一种实验工具。但随着科学的发展，到了七十年代组织培养已经扩展到细胞生物学、分子生物学、遗传学、生理学、胚胎学、育种学等生物科学领域。特别是近年来利用花药诱导成单倍体植株，并在烟草、水稻上应用于农业生产。引起了世界上许多生物学家和育种学家的注意和高度重视。目前已在印度、法国、日本、中国、英国、西德、加拿大、澳大利亚、罗马尼亚、朝鲜、芬兰、丹麦等国开展了这项研究工作。1980 年 11 月 30 日—12 月 5 日在美国密执安州底特律市召开的由美国农学会、作物学会、土壤学会联合举办的大型学术报告会上的研

究动向；其内容就有大麦单倍体的利用；玉米、小麦花培；基因型对花培及胚培养的作用；种属间杂种的幼胚培养等研究工作。不少国际学术讨论会，还以组织培养对农业重要性为中心议题。对应用组织培养解决农业生产问题的研究工作越来越多。反映了组织培养对农业生产的促进有着极其重要意义，并已逐步为人们所认识。

植物组织培养技术的发展，已明显的在作物遗传育种上，清楚地表现出了这些技术所具有的特点。用胚胎培养技术克服杂交不孕；用子房或胚珠培养进行试管授粉；通过茎尖培养可以加速植物繁殖及生长点培养获得无病毒植株，以及保存有价值的材料。近年来，国内外广泛开展的利用花药培养进行单倍体育种，又如原生质体培养和细胞杂交