

每亩用呋喃丹 5 斤, 每亩用涕灭威 3 斤及用 20% 六六六拌种, 对大豆出苗率略有影响, 三种药剂试验区, 大豆出苗率分别为对照的 98%、90%、92%。

每亩用涕灭威 10 斤、15 斤的试验区, 大豆出苗期较对照推迟 1~2 天, 出苗率明显降低, 植株出现药害, 尤其是每亩用 15 斤的试验区, 大豆受药害明显, 茎尖生长点受抑制, 植株矮小大豆减产 30~50%。

三、讨 论

1. 呋喃丹、涕灭威是高效广谱内吸杀虫剂, 具有强烈的胃毒和触杀作用, 毒力大, 残效长, 在人畜体内不积累, 对防治大豆蚜虫有较好效果, 优于乐果, 并兼治大豆根蛇

潜蝇及大豆孢囊线虫等害虫。

2. 呋喃丹、涕灭威是一种比较理想的剂型, 一次施药便可控制大豆多种害虫, 可先施药后播种, 也可和肥料、种子一起一次作业, 但应避免药与种子充分接触, 以免产生药害, 施药深度 5~7 厘米为宜。

3. 5% 呋喃丹颗粒剂及 3% 呋喃丹微粒剂防治大豆蚜虫的经济有效用药量, 以每亩 5 斤为宜。10% 涕灭威颗粒剂以每亩 3 斤为宜。除了对大豆出苗率略有影响外, 大豆生长发育正常, 增产幅度随大豆受虫害轻重而异, 一般在 10~20%, 对后茬作物无影响。

4. 据资料介绍, 涕灭威在美国仅用于观赏植物, 而在食用作物上的残留时间尚待进一步研究。

亚硫酸氢钠对大豆的增产效应

谭雨人 赵振东 韩晶宇

(密山县黑台公社农技站)

大豆的同化作用较玉米高粱等作物小, 而消耗光合产物的光呼吸作用反而较强, 浪费大量光合作用产物, 这就导致大豆产量低。为了抑制大豆光呼吸作用, 1980 年在省农技总站统一部署下, 我们在三个公社七个大队二十四个点上, 进行了亚硫酸氢钠对大豆的增产效应的大面积示范试验, 计 2513 亩。

一、试验概况

均为大区对比。面积 15 亩至 165 亩不等; 对照 10 至 15 亩。土质白浆土及草甸黑土, 前者多为丘陵漫岗, 后者平洼。机播占 80%, 畜力扣种约 20%。一部分铺施农家肥, 多数施用颗粒肥。品种有中早、中熟及中晚三种类型。机喷 938 亩, 人喷 1575 亩。药剂亚硫酸氢钠为黑龙江大学产品, 90% 粉剂。亩用量 5 克背负式加水 30 斤; 机械喷时加水

50~60 斤。浓度分别为 150、200、330、380ppm 四种。

喷期及次数, 受 1980 年 7 月下旬至 8 月上旬雨勤的影响, 多数推迟, 初花期喷 795 亩, 二次占 32%; 开花初期前后喷一次的 1,718 亩, 占 68%。24 个点次中 19 个有产量结果。

二、结果分析

据观察, 喷药前后大豆生育无明显变化。唯部分地块退叶略提前, 早熟 1~2 天。考种及计产结果, 处理比对照在三个方面表现差异:

一是植株性状: 株高、主茎节平均株荚增加。株高: 19 点中有 16 点高 2.5~15 厘米, 三点矮 0.7~3.6 厘米, 平均增高 5.8 厘米。主茎有效节: 11 点多 0.3~2.0 个, 4 点少

0.2~0.5 个,其余平,平均增加 0.07 个。平均每株荚: 18 点增加 0.8~18 个, 1 点少 0.4 个,平均增荚 9.2 个。

二是产量因子: 均株粒数, 粒重, 三、四粒荚增多, 瘪荚减少。均株粒数: 17 点多 2~23 个, 1 点少 1.3 个, 1 点平, 平均增粒 12.3 个。平均每株粒重: (4 点结果) 增加 0.5~7.8 克, 平均 3.1 克。百粒重: 18 点高 0.1~1.8 克, 1 点少 0.1 克, 平均高 1.8

克。三、四粒荚: (四点结果) 增加 2.0~6.3、少的 0.4~1.3 个, 平均增加 2.5 个。瘪荚 11 点少 0.1~2.5 个, 3 点多 0.1~0.6 个, 其余平, 平均降低 0.5 个。

三是单位面积产量及增产比率提高: 19 点中, 全部增产。每亩分别增产大豆 6.7~106 斤, 平均增加 38.4 斤; 平均增产率 14.7% (见表 1)。

表 1 亚硫酸氢钠对大豆的效应 (均为平均值) cm 个

单 位	点 次		面 积		喷 药 次		植 株 性 状 与 OK ± 差 值			产 量 因 子 与 OK ± 差 值 (克、斤)				产 量 与 OK ± 差 值斤、克、%				
	合 计	有 结 果	处 理	对 照	一 次	二 次	株 高	主 茎 节	秕 荚	均 株 荚	均 株 粒	均 粒 重	百 粒 重	m² 株	m² 斤	亩 斤	± %	备 注
太 平	11	9	1170	119	1125	45	5.1	0.4	-1.7	2.9	3.7	—	2.3	0.2	0.021	14.0	6.1	浓度 ppm330、380
黑 台	7	4	593	100	593	—	2.5	0.7	+0.4	2.6	2.6	1.3	0.9	-2.3	0.038	23.7	11.7	150、200、330
连珠山	6	6	750	60	—	750	10.6	1.0	-0.6	7.7	12.5	—	3.4	-0.3	—	77.6	26.5	330
合 计	24	19	2513	270	1718	795												
平 均							5.8	0.7	-0.6	4.4	8.1	1.3	2.2	-2.4	0.028	38.4	14.7	

注: 太平机喷 645 亩 (青松), 黑台机喷 210 亩 (庆先)

三、因素与效果的关系

试验看出, 其它条件一致, 不同喷药次数, 不同稀释浓度, 不同熟期品种, 效果有

所不同。

(一) 不同喷药次数与效果的关系

太平公社青松三队, 165 亩喷一次, 15 亩喷二次, 结果二次比一次的增产 (见表 2)。

表 2 不同喷药次数与效果比较 cm 个 克 斤

处 理	m² 株	株 高	主茎节	均 株 荚	均 株 粒	秕 荚 数	百 粒 重	m² 斤	亩 产 斤	± %
喷 药 二 次	37.5	72.8	13.0	22.5	42.9	3.6	16.2	0.37	246.8	8.3
喷 药 一 次	37.0	66.5	13.5	20.7	41.3	1.95	15.6	0.35	233.5	3.0
OK	39.0	64.6	11.9	14.3	31.3	1.90	15.9	0.34	226.8	0

表 3 不同浓度的效果比较 个 克 斤

浓 度 ppm	产 量 因 子 与 OK 差 值 ±				产 量 与 OK 差 值 ±			备 注
	均 株 荚	均 株 粒	均 株 粒 重	百 粒 重	斤/m²	斤/亩	%	
150	6.1	14.5	2.7	1.2	0.051	34.0	18.5	机 引 喷
200	— 4	4.4	0.6	0.1	0.33	25.4	12.6	具 三 速
330	—	—	—	—	0.030	19.8	10.8	喷 一 次

二次喷药的效果为什么会优于一次？我们考虑：大豆是分期开花，而且此期间需要多量的合成新物质供积累。由于喷一次的着药只是叶花的局部，二次的着药面较大；这样，后者在抑制光呼吸的程度上肯定要强，消耗光合形成的有机物质也必定少，从而对形成花荚籽粒提供较多的物质。

（二）不同稀释浓度与效果的关系

黑台公社庆先大队的试验中表明，其它条件一致，稀释浓度不同，效果也大不一样。下面是三个不同浓度与对照比较所得的平均值结果：

结果表明：330ppm 增产 10.8%，200ppm 增产 12.6%，150ppm 增产 15.5%。

究其原因，我们分析：由于车速及面积固定，浓度小则叶面粘着的药液多而匀，即便受风热的干扰也能保持一定量；浓度大势必相反。这样两者药效上的差异，也肯定影响光呼吸抑制及光合强度的效果，显然，前者是有利的。

（三）不同熟期品种与效果的关系

从各点试验结果看，大豆不同熟期品种对亚硫酸氢钠药效反应也各自不同。相比之下，似乎中早熟的牡丰五号效果要好。

表 4 不同熟期品种效果比较 个 克 斤

单 位	品 种	熟期类型	产量因子与 OK 差值 ±				产量与 OK 差值 ±		
			均株荚	均株粒	秕 荚	百粒重	斤/m ²	斤/亩	%
青松大队	牡丰 5 号	中 早	-1.6	2.2	-0.6	0.4	0.02	13.3	4.8
	改良荆山朴	中 熟	2.2	1.4	-0.4	0.1	0.01	6.7	3.6
	牡师 6 号	中 晚	2.3	9.3	0.1	0.4	0.01	6.7	2.2
庆 先	牡丰 5 号	中 早	—	—	—	—	0.045	30.0	16.3
	群 钻 号	中 熟	—	—	—	—	0.020	13.3	7.3

表中看出，熟期类型较早，增产也较明显，随着熟期推迟，增产幅度递减。增减产之间的幅差为 1.4~13.9%。看来早熟品种对亚硫酸氢钠较敏感。其原因是早熟种株型收敛，花期较集中，当亚硫酸氢钠对光呼吸产生作用时，光合新产物的耗损减少，植株各部所需有限，形成荚粒的营养物质也就相对增多。晚熟种植株繁茂，花期较长，亚硫酸氢钠对光呼吸干扰仅是花荚的局部受益，光合产物供给全株各部及光呼吸消耗要多，故形成荚粒上较早熟种受益就相对减弱了。

四、结 语

亚硫酸氢钠对大豆有较好的增产效果，1980 年 19 点中普遍得到证实。建议扩大示范或逐步推广。喷药技术上：两次优于一次。若只喷一次宜在初花末至中花始喷，低浓度好于高浓度，机喷 100~150ppm，人喷 200~300ppm 也可；早熟品种好于晚熟品种，应以早、中熟品种为宜。另外机喷质量好于人喷。