

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，并兼治大豆根蚜

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，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	对	一	二	株高	主茎节	秕荚	均株荚	均株粒	均粒重	百粒重	m ² 株	m ² 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	m ² 株	株 高	主茎节	均荚数	均株粒	秕荚数	百粒重	m ² 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/m ²	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	—	—	—	—	0.03	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：

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
	牡丰 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。

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。

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。