

县卫生工作队,由陕西省地方病防治所主持,在麟游县开展了大骨节病的防治研究工作。基于多方面的事实,特别是病区群众同大骨节病作斗争的经验,陕西省地方病防治所、西安医学院、陕西省防疫站1969年用硫酸钠防治大骨节病取得较好效果的试验,并考虑到病区土壤、天然水硫酸根含量有低于非病区的趋势,我们于同年8月在小河沟生产队每天给住户水缸中加入适量1:9的硫酸(分析纯),并访问病情,有关医学单位则进行疗效观察,以便探索硫酸根同大骨节病的关系。为了确定直接口服稀硫酸的最大允许浓度,西安医学院、宝鸡市卫生防疫站、青海盐湖所的同志和我们做了自身试验。小河沟出现疗效后,卫生工作队于同年九月扩大硫酸根疗法试点。经16个月的防治试验,显示出较好的效果。

各种硫酸根药物在各地对大骨节病的近期疗效多数是较好的,但也有无效的报导。鉴于目前报导的疗程均不超过二年,所以对硫酸根疗法远期疗效的肯定或否定,现在为时尚早。

硫与大骨节病的关系,不仅表现在硫的数量上,更重要的是粮食(及水)中的硫能否被人体所利用。后者涉及硫在粮食(及水)中的存在形态以及环境中可能存在着干扰硫酸软骨素代谢的某种毒物。

我所电镜组所摄麟游大骨节病儿童和健康儿童指甲电子显微镜照片显示,患者指甲厚角质内不规则孔隙显著大于健康者,厚角质中有较多的呈黑色圆斑状电子致密颗粒,这种颗粒是健康者所没有的。头发的电镜照片,尚未发现患者与健康者有明显差异。这一工作启示:以指甲为样本做化学分析可能比头发更能显示患者与健康者的差异;患者指甲厚角质中较多的电子致密颗粒的存在,可能表示大骨节病是中毒的结果。

病区在农业学大寨运动中,修建梯田,扩大有机肥料施用面积,注意土壤中农作物所需要的大量元素以及硫的补充,以硫酸铵作为氮素化肥的主要种类,同时对豆类作物施用硼、钼肥,增加豆类作物比例,逐步推广豆科绿肥,对改善水土环境,控制大骨节病应当是有益的。

## 根 瘤 菌 肥 肥 效 试 验 报 告

上海市南汇县农业科学研究所

为了有效地利用根瘤菌,以提高绿肥鲜草产量,改良土壤,近三年来我们组织公社菌种厂,在筛选高效根瘤菌的同时,开展土法生产和田间试验,并在较大面积上推广使用根瘤菌肥,收到了很好的效果。今将试验结果报告如下:

### 一、试 验 情 况

供试菌株:草头(金花菜)根瘤菌菌株和蚕豆根瘤菌菌株系组织公社菌种厂自行筛选,菌号分别为草7201和蚕7301,红花草(紫云英)根瘤菌菌株由浙江农科院提供,菌号为

6601和38D。

菌剂生产采用液体振荡培养后肥土吸附。每毫升菌液含菌达10亿以上时,用瓶装灭菌肥土以4:1的比例在接种箱进行吸附。

田间试验土壤有黄泥头,黄夹沙,沙夹黄三种。试验设两个处理:(1)拌种——每亩用根瘤菌剂一斤,在播种前掺水调稀成糊浆后进行拌种,成本每亩人民币一角;(2)对照(未接种)。小区面积半亩以上。

## 二、试验结果

### (一)增产效果

从三年来的试验结果来看,草头(金花菜)、蚕豆、红花草(紫云英)播种时拌上相应的高效根瘤菌,可显著地提高绿肥的鲜草产量,增产效果比较稳定(表1)。

表1 根瘤菌肥对豆科绿肥的增产效果

菌 剂	试 验 处 理	鲜 草 产 量 斤/亩	增 产		备 注
			斤/亩	%	
草 头 根 瘤 菌	对 照	4620.6			9个试验平均
	拌 种	5289.7	669.1	14.5	
蚕 豆 根 瘤 菌	对 照	4691.6			7个试验平均
	拌 种	6438.6	1744	37.1	
红 花 草 根 瘤 菌	对 照	2951.0			8个试验平均
	拌 种	5513.9	2562.9	86.9	

从上述试验中可以看出,在南汇地区,红花草根瘤菌肥对红花草的增产效果,显著大于蚕豆根瘤菌肥对蚕豆的增产效果;蚕豆根瘤菌对蚕豆的增产效果,显著大于草头根瘤菌肥对草头的增产效果;这可能与土壤中根瘤菌存在状况有关。在红花草新区,常因土壤中缺少足够的根瘤菌进行迅速有效的结瘤作用而不能成功的种植,因此拌种菌肥是关系到种植成败的关键(表2)。

表2 红花草根瘤菌对红花草结瘤作用及其增产效果

试 验 地 点	处 理	大 根 瘤 数 个/株	小 根 瘤 数 个/株	鲜 草 产 量 斤/亩	增 产	
					斤/亩	%
新场公社 (老区) 金建3队	对 照	5.8	41.2	4292		
	拌 种	8.6	61.2	5083	791	18.4
新场公社 (新区) 新西2队	对 照	1.0	35.2	1924		
	拌 种	18.2	57.6	4892	2968	154.3
三灶公社 (新区) 金光2队	对 照	0.5	2.5	1850		
	拌 种	8.5	68.0	5700	3850	208.1

注:大、小根瘤数为50株平均数。

### (二)增产作用

草头、蚕豆、红花草播种时拌上相应的根瘤菌,由于根瘤菌密集在根际附近,可较早的

入侵根部而形成根瘤,显著地提高了结瘤能力,增加了根瘤数。据最近三年调查,草头用草头根瘤菌拌种的每株根瘤数比对照增加 17.7%,蚕豆用蚕豆根瘤菌拌种的每株根瘤数比对照增加 40.5%,红花草用红花草根瘤菌拌种的每株根瘤数比对照增加 90%以上。且根瘤大,呈粉红色至红色,集生在主根基部,这在新区更为明显。据 1973 年在红花草新区调查,拌种红花草根瘤菌的每株根瘤数:主根上大根瘤有 10.0 个,比对照多 10.0 个;侧根上大根瘤有 8.2 个,比对照多 7.2 个;小根瘤有 57.6 个,比对照多 22.4 个。

草头、蚕豆、红花草播种时接种相应的根瘤菌,由于提高了生物固氮作用,提供氮素营养,促进了光合作用,增加了植株碳水化合物的累积,因此其植株高度、分枝都有明显的增加(表 3)

表 3 根瘤菌肥对豆科绿肥生长的影响  
(1974~1975年)

菌 剂	试验地点	处 理	根 瘤 数 (个/株)	株 高 (厘米)	分 枝 (个)	调 查 时 间
草头根瘤菌	大团公社	对 照	12.8	42.7	5.6	3月30日
	大洋9队	拌 种	24.5	49.5	8.4	
	泥城公社	对 照	21.8	36.6	5.6	3月30日
	城南2队	拌 种	35.0	41.7	6.6	
蚕豆根瘤菌	坦直公社	对 照	21.1	36.0	4.9	3月24日
	坦北2队	拌 种	48.0	45.1	6.1	
	坦直公社	对 照	32.3	73.1	7.1	4月4日
连南2队	拌 种	67.7	79.8	9.9		
红花草根瘤菌	三灶公社	对 照	3.0	10.1	2.5	3月30日
	金光2队	拌 种	76.5	28.0	5.1	
	坦直公社	对 照	4.9	20.1	1.1	3月16日
范桥5队	拌 种	15.6	28.2	3.4		

注:五十株平均数

据在红花草新区调查,红花草播种时拌用根瘤菌,且能促进幼苗根系发达,提高抗寒力,显著提高成苗率,成苗率提高15~45%。

### 三、结 语

田间试验初步表明,草头、蚕豆、红花草播种时拌上相应的高效根瘤菌,能显著提高结瘤能力,增加根瘤数,提高绿肥鲜草产量,增产效果比较明显。愈是低产田;愈是新区接种根瘤菌的增产率也愈大,因此在生产上应以大力推广。积极推广根瘤菌肥是进一步提高绿肥产量最经济有效措施,对增加农作物的自然肥源有重要意义。