

再用拉子拉掉这一寸厚的覆土。这样，苗眼草芽子大部分被除掉晒死，同时起到了暄土保墒作用。此项不宜在粘重土壤地块或阴雨天后进行。

**搂苗：**当稻苗大部分冒锥，但还没有完全出土时，用钉齿耙横垅搂苗，直接到稻苗露出白根为止。这时陆稻已长出一条次生根，而杂草只有初生根。因此，伤苗少灭草效果好，垅上大部分草芽子被除掉。小扒子可用5分的钉子制成，每隔2~2.5厘米一个钉齿，制成30厘米宽的木柄小扒，简单易行，又除草又松土。

**药剂灭草：**用20%敌稗乳剂每亩2~3斤，兑水80~100斤，在稗草二叶一心期，选择晴天，露水消后喷洒。

**施肥：**每亩用发好捣细的优质农肥4,000~6,000斤，在秋翻地时将土杂肥耙入土层中。种肥在播种时施入。每亩施硝酸铵20斤，三料过磷酸钙10斤，追肥在拔节期结合中耕进行，每亩20斤尿素，撒在苗间然后中

耕培土。

**灌水：**有灌水条件的地方，在旱情严重时可在出苗期、分蘖期、抽穗期、灌浆期进行灌水。灌水方式以喷灌和沟润灌为好。

**中耕除草：**搂苗除草后，地温提高很快，稻苗生长迅速。当苗高3~4寸时就要进行人工铲草。此项工作根据草情可进行2~3次。每次铲草后2~3天就要进行中耕。第一次中耕张口垅，以防压苗。最后一次中耕要封垅。平播的只进行人工除草。后期要拿一次大草。

### 5. 种子收获

收好种、留好种是保证来年生产用种的主要条件。

种子必须在黄熟期、霜前收割。当植株大部分茎秆呈黄色，下部叶子枯萎只有旗叶还是黄绿色时即可上午收割下午捆，人字形码垛。当穗子干、挠子也干了就可以码成大垛，到降雪前及时进行脱粒、晾晒。当种子含水量达到14%时可入库保管、安全过冬。

## 解决我省东部地区大豆灰斑病的途径

刘忠堂

(黑龙江省农科院合江农科所)

### 一、问题的提出

大豆是我省东部地区的主要作物，播种面积在1000万亩以上，占粮豆播种面积的30%，是我国重要的大豆出口基地，大豆产量的高低和品质的优劣，对开发我省东部地区具有十分重要的意义。

但是，由于东部地区大豆灰斑病发生严

重，给大豆生产和出口带来很大影响。1958年以来，本区大豆灰斑病发生日趋严重，六十年代初期，刚刚在生产上推广种植的秆强、分枝多、丰产性好的新品种东农一号，即因严重感染灰斑病而被淘汰，据农垦总局统计，1963年全局因灰斑病损失大豆2,000多万斤。七十年代大豆灰斑病再度发生，据宝清县内八五三、五九七农场，同江县内勤得利

农场、饶河县内万山红农场、虎林县内庆丰农场、八五〇农场调查,大豆子粒发病率一般都在10%以上,发病严重的农场,有些地块发病率高达50~70%,很多大豆都卖了等外粮,大大地减少了收入。八十年代以来,灰斑病连年发生,愈加严重,1982年八五四农场因灰斑病降低等级减少收入275万元,1983年前进农场因灰斑病降低等级损失175万元,合江地区的饶河县因灰斑病发生严重,致使很多高产新品种不能种植。绥滨县很多社队由于大豆灰斑病的影响,使大豆卖粮的等级降至三等以下,据1982年饶河、萝北、虎林、通河、绥滨县农科所调查,在自然发病条件下,由于灰斑病危害大豆减产3~15.6%,合江农科所在接种条件下调查,发病2~3级,减产5~10%,发病4~5级减产达31%,病子粒脂肪含量降低2.9%,蛋白质含量降低1.2%,百粒重降低2克。

我省东部地区各县及农场,大豆灰斑病普遍发生,其中重病区达400万亩,据统计,每年因灰斑病损失大豆1.5亿斤,核人民币4500万元,由于子粒病斑降等减少收入7000万元,总计每年减少收入1.15亿元。所以,解决我省东部地区灰斑病对大豆的危害,是一个十分重要的问题,它既是提高产量,增加收入,富国富民的需要,又是对外开放,搞活经济,开发我省东部地区的需要。

## 二、解决途径

大豆灰斑病是一个世界性的病害。在日本、美国、巴西、苏联、印度等国均有发生。美国、巴西等国对灰斑病作了不少的研究工作,美国已育成了抗灰斑病的大豆品种,林肯、克拉克、杰尔逊等品种,在生产上已推广种植。近些年来,由于高效杀菌剂的不断出现,又转向以药剂防治为主。根据我国实际情况,我认为解决大豆灰斑病的途径主要有以下三个方面:

### 1. 培育抗病品种

培育抗灰斑病的品种是解决灰斑病的根

本措施,据合江农科所研究,目前我省推广的大豆品种几乎都不抗灰斑病,由于连年种植感病品种,使灰斑病菌积累越来越多,因此,大豆灰斑病逐年加重。如果继续使用感病品种,将会给大豆生产带来更大危害,因此,必须尽快培育抗病品种。

进行抗病育种首先要筛选抗源。1976年合江农科所开始了系统的研究工作,首先对1134份大豆品种资源在接种条件下进行筛选,已鉴定出高抗材料113份,同时开展了生理小种鉴定工作,筛选出6个鉴别寄主,鉴定出5个生理小种,明确了我省东部地区1号生理小种为优势小种;在遗传方面,合江农科所研究结果证明,大豆对灰斑病的抗病性是由一对基因控制的简单遗传,抗灰斑病由一对显性基因所控制,感灰斑病由一对隐性基因所控制。这些基础研究工作都为抗灰斑病育种提供了必要的依据。在此基础上,合江农科所开始了抗灰斑病大豆育种工作,现已选育出丰产抗病新品系60个,其中合交80~706、合交81~1104和合交81~1101、合交81~977分别于1983年和1984年升入全省联合区域试验,试验结果表明,这四个品系对灰斑病高抗,又具有优良的农艺性状,是非常有希望的品系(见表1、2)。

表1 抗灰斑病品系产量鉴定结果 佳木斯

品系	感病级别	在接种条件下产量与标准品种的比率(%)			在不接种条件下产量与标准品种的比率(%)
		1981	1982	平均	
合交80~706	0	122.9	121.3	122.1	103.7
合交81~1101	0	115.8	128.2	122.0	113.1
合交81~1104	0	135.5	122.0	128.8	107.1
合交81~977	0	109.7	125.5	117.6	115.0

表2 抗病品系区域试验结果

品系	感病级别	生育日数	与标准品种比(%)
合交80~706	0	119	109.3
合交81~1101	0	122	107.0
合交81~1104	0.3	119	103.6
合交81~977	0	116	100.0
合丰22(OK)	1~2	120	100.0

从上表看出,抗灰斑病大豆育种工作已取得了可喜的效果。因此,现在应加强对这些品种的试验和繁殖工作,以便尽快地在生产上发挥作用。

## 2. 进行药剂防治

当前,采用药剂防治是一个主要途径。据合江农科所等单位试验证明,采用多菌灵叶面喷洒防治大豆灰斑病具有很好的效果,可在大面积生产上广泛应用。

应用杀菌剂防治大豆灰斑病,国外已在生产上应用。省农科院合江农科所与有关单位联合试验结果表明,采用50%多菌灵1000倍液,于7月末叶面喷洒,对防治大豆灰斑病有明显效果,防治效果72.5%,增产3~15.6%,每亩纯收益2.44~3.25元(见表3)。

表3 多菌灵防治大豆灰斑病效果

试验单位	防治效果(%)	比对照增产(%)	每亩纯收益(元)
饶河县农科所	67.1	3.01	2.44
萝北县农科所	87.9	5.2	—
虎林县农科所	75.2	12.7	—
通河县农科所	77.3	3.9	3.25
富锦县农科所	69.4	—	—
绥滨县农科所	55.4	15.6	—
平均	72.5	8	

应用多菌灵防治大豆灰斑病,药源充足,成本低廉,使用方便,效果好,收益大,是

目前较理想的药剂,可在大面积生产上广泛应用。同时,还应继续筛选新药剂,以控制大豆灰斑病的危害。

## 3. 农业综合防治

大豆灰斑病的初侵染是靠带病种子和带病的残枝败叶传播侵染的。因此,采取综合农业措施消灭或减少初侵染的菌源,对防治大豆灰斑病是有一定效果的,为此可采用:

(1) 选择无病种子播种;(2) 实行合理轮作;(3) 进行深翻,对播种面积大的重病区,特别是有重迎茬的地块,可进行深翻,将残枝败叶翻入地下20厘米深处,可使病菌孢子减弱或失去发芽能力。

由于大豆灰斑病菌在感病大豆植株(叶、茎、荚皮)和子实上越冬,第二年侵染,因此,选用无病种子和轮作换茬,可减轻危害,并有利于齐苗壮苗,提高产量,是一举多得的好办法,应大力提倡。

经越冬试验证明,在自然条件下病菌在粒、荚、茎、叶上均能安全越冬,产生大量孢子,而埋入地下不同深度,孢子越冬能力则有明显差异,埋入土中20厘米深,越冬能力明显降低。因此,在大豆面积大,特别是有重迎茬的地块,应进行深翻,把残枝败叶翻到20厘米以下,这对控制大豆灰斑病危害有良好的作用。