

吉林市农科所对蛟河县泥炭地稻田进行三年施肥试验证明,单施氮肥,由于徒长倒伏、贪青晚熟,导致减产。施钙镁钾石膏(其成分是 K_2O 18%, 钙 22%、钾石膏 39.3%)

效果明显、增产稻谷 10% 以上,施硅锰渣(含硅 30~40%、锰 13~16%) 亩施 80 斤,能促进早熟增产。

大豆根蛇潜蝇测报方法及药剂防治

刘义才 (宝泉岭农管局农科所)

大豆根蛇潜蝇又名大豆根潜蝇,大豆根蛆,是大豆主要害虫之一,在我省国营农场大豆产区均有分布。目前已知寄主有大豆和野生大豆。它以幼虫钻蛀根皮,严重影响养分和水分的传导,为害重时幼苗枯死,轻时植株生长缓慢,矮小瘦弱,产量降低。是当前大豆生产上亟待解决的一个问题。

75 年以来,在生产单位的协助下,我们对大豆根蛇潜蝇形态特征,发生规律等方面作了一些研究工作,取得了较好的结果。在此基础上我们又进行了测报方法和药剂防治试验,取得了如下结果。

测报的途径及方法

一、发生量预报

在每年 5 月上旬,对当地寄主进行一次越冬基数调查,并检查寄生率、死亡率、作为当年的有效虫源,再根据当地 5 月份的降水量及土壤湿度,与历年资料相比较作发生量预报。

初步认为越冬蛹基数在 10 头以上(百株豆根),5 月份降水量在 25 毫米以上,土壤湿度适宜,即为大发生指标。1977~1978 年我所为中度发生(表 1)。

表 1 大豆根蛇潜蝇越冬蛹基数调查

项 目 年 度	越冬基数		死蛹率 %		气温 °C		降水(毫米)		被害率 %	预减产计 %
	查豆根	百株蛹	寄生	其它	5 月	6 月	5 月	6 月		
1977	2500	5.6	10	1.2	14.8	18.3	40.5	51.7	20	5~8
1978	5625	6.2	8.5	1.3	13.4	21.9	27.7	37.3	26	8~10

二、发生期预报

(一) 成虫羽化时期观测法

采用试管为观察容器,取 5 个试管,装入浸泡过吸饱水的高粱杆瓢,长度为试管的二分之一,然后分别装入越冬蛹粒 30 头,在 5 月 15 日前将 5 支试管插入土中,深度分别为:0cm1 管、5cm3 管、10cm1 管。

5 月 20 日起,每天下午二点左右调查,

记载每个管内羽化的成虫数(表 2)。

从表 2 中看出,豆根蛇潜蝇羽化时期短,高峰明显而集中。位于 0 cm 的蛹粒羽化高峰在 6 月 3~6 日。位于 5cm 的蛹粒羽化高峰在 5~7 日。位于 10cm 深度的蛹粒羽化高峰在 9~11 日。可见不同深度的蛹粒羽化时期是不同的。

羽化时期受气温影响很大,尤其是 5 月

表 2 成虫羽化时期调查

处 理 年 月 日	一 九 七 八 年 六 月												死 亡
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
0cm羽化头数	2	8	5	3	6	3							3
5cm " "			3	5	10	4	4	3					1
5cm " "			2	14	6	3	1	1					3
5cm " "		1	2	11	6	7	2						1
10cm " "							1	4	10	6	3	2	4
温 度 ℃	15.6	17.2	20.0	18.8	20.0	21.6	20.1	21.7	21.6	19.2	19.9	22.3	

下旬气温的变化，对羽化进度的影响更为明显。1977年5月下旬日平均气温17℃。1978年5月下旬日平均气温15.5℃。二年來分別取位于土壤深度10cm的蛹粒羽化进度来进行比较，可以看出77年羽化始期是6月4日，高峰在6月5~7日。78年羽化始期是6月8日，高峰在6月9~11日，与77年羽化时期相比晚4天左右。

(二) 产卵时期观测法

从出苗后开始每天调查10株，取样时将植株轻轻拨起，用水冲去土粒，解剖镜检。由于调查地块豆根蛇潜蝇发生量小，未

能见到虫卵，只是在室外盆栽，接蛹扣罩的方法见到了虫卵。6月6日见卵1粒，6月8日2粒，6月10日2粒，6月12日开始见幼虫。初步可以看出产卵时期。

(三) 田间成虫目测法

6月初开始，每天下午4~5时顺垄观察大豆植株叶面上的成虫数。每次5点、每点5米，统计虫量，记载温度，天气情况（表3），以便掌握成虫消长规律，对预报作出订正。

初步认为，如果每m²平均有蝇0.5~1头应立即进行防治，消灭成虫。

表 3 田间成虫数量调查

项 目 日 期	调 查 点 次					平 均 头/10m ²	天 气	温度℃	风 力 (级)
	1	2	3	4	5				
6月5	0	0	1	0	2	2	多云	18.8	4
6月7	1	0	2	1	0	2.7	阴	21.6	1
6月9	2	0	3	1	0	3.3	阴	21.7	2
6月11	0	2	2	4	0	5.3	阴	19.2	2
6月13	1	0	1	0	0	1.3	晴	22.3	0
6月15	0	0	0	0	1	0.7	多云	21.4	4

(四) 糖醋剂诱捕成虫观测法

采用粘虫测报器为观察容器,酒、水、糖、醋的比例与诱粘虫相同,糖醋盘用筛网罩住,防止体形较大的昆虫落入(便于观察)。将测报器放置豆田,高度离地面 10~20cm 为宜。每天下午 5 时观察,用勺(尼龙纱制成的)

将盘内昆虫捞出在放大镜下识别统计,记载温度,天气情况(表 4)

试验结果表明,测报器见蝇始期是 6 月 4 日,高峰在 8~11 日。与试管羽化进度观察田间成虫目测的结果是相吻合的,这说明用糖醋剂诱蝇的方法作为观测是可行的。

表 4 田间诱蝇数量调查

项 目 \ 日 期	一 九 七 八 年 六 月									
	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14
蝇量(头)	2	1	1	8	15	21	7	3	4	1
温度℃	20.0	18.8	20.0	20.1	21.7	21.6	19.2	19.9	22.3	22.2
风力(级)	3.7	4	3.7	4.3	2	2.3	2	3.3	0	3.7
天气	阴	多云	雨	阴	阴	阴	阴	雨	晴	阴

药剂防治试验

75 年以来,我们先后在宝泉岭农管局十五个农场, 150 个连队,十五万亩豆田进行了调查,发现除少数地块没有发生外,绝大多数地块均有不同程度的发生。大豆被害率最高达 100%,平均在 20% 以上。77 年进行了扣罩接蛹试验,接蛹大豆减产 41.7%。二年来的防治试验证明,防治的大豆与未防治的产量有明显的差别,这说明大豆根蛇潜蝇对大豆产量是有很大影响的。

1978 年进行了五种药剂大区防治试验,其中一种药剂在生产上应用,结果如下。

一、拌种、毒土法防治幼虫

处理:① 20% 六六六粉用量为种子量的 0.8%,与种子混合后播种。② 6% 可湿性六六六粉,亩用量 2.5 斤,加细土 30 斤随种子同播。

试验结果表明,二种药剂防治效果分别为 89.6%, 96.6%。大豆生育及生理性状与对照相比,均有明显差别,增产幅度较大(表 5、6)

表 5 六六六处理效果及对大豆生育的影响

项 目 \ 处 理	百 株 幼 虫	防 治 效果%	株 高 cm		茎 粗 cm		鲜 重 g	
			平均每株	比ck高	平均每株	比ck粗	平均每株	比ck重
20% 六六六	1.5	89.6	24.8	3.3	0.38	0.06	36.1	5.6
6% 六六六	0.5	96.6	25.6	4.1	0.4	0.08	38.2	7.7
ck	14.5		21.5		0.32		30.5	

表 6 六六六处理对大豆主要生理性状及产量的影响

项目 处 理	株 高		茎 粗		分 枝		结 荚		百 粒 重		产 量	
	cm	与ck比 %	cm	与ck比 %	枝数/ 株	与ck比 %	荚数/ 株	与ck比 %	克	与ck比 %	斤/亩	与ck比 %
20 % 六六六	72.9	92.9	0.64	116.4	2.47	115.4	36.6	123.0	15.9	108.9	308.8	134
6 % 六六六	80.2	102.5	0.69	125.5	2.40	112.2	37.7	127.4	15.7	107.5	315.0	138
ck	78.25	100	0.55	100	2.14	100	29.6	100	14.6	100	230.4	100

表 7 不同药剂喷粉喷雾防治效果

项目 处 理	喷前成虫 头/10m ²	喷后 24 小时 活虫数头/10m ²	成虫减退%	9 天后调查幼虫数	
				头/200 株	比 ck 少%
百 治 屠	2.66	0.3	88.7	14	65.9
敌 敌 畏	2.66	0.0	100.0	20	51.2
乐 果	2.66	0.0	100.0	5	87.8
ck	2.66	3.33	- 20.1	41	

表 8 不同药剂处理对大豆主要生理性状及产量的影响

项目 处 理	株 高		茎 粗		分 枝		结 荚		百 粒 重		产 量	
	cm	与ck比 %	cm	与ck比 %	枝数/ 株	与ck比 %	荚数/ 株	与ck比 %	克	与ck比 %	斤/亩	与ck比 %
百治屠	78.2	99.9	0.67	121.8	2.60	121.5	37.70	127.4	14.43	98.8	289.6	126
敌敌畏	76.7	98.0	0.56	101.8	2.50	116.8	34.90	117.9	15.30	104.8	284.8	124
乐 果	78.5	100.3	0.55	100.0	2.97	138.8	36.73	120.7	15.40	105.5	301.6	131
ck	78.3	100.0	0.55	100.0	2.14	100.0	29.60	100.0	14.60	100.0	230.4	100

二、喷粉喷雾防治成虫

处理：① 2 %百治屠亩用量 4 斤，6 月 8 日喷粉。② 80 %滴滴畏1500倍液，6 月 8 日喷雾。③ 40 %乐果1000倍液，6 月 8 日喷雾。
施药前调查每 10m² 的成虫数，施药后 24 小时调查成虫减退率，9 天后调查幼虫

数，9 月中旬考种测产（表 7、8）。
试验结果表明，三种药剂处理都能收到较好的效果，成虫减退率分别为 88.7 %、100 %、100 %。幼虫与对照比分别减少 65.9 %、51.2 %、87.8 %。大豆生理性状及产量与对照比差异显著。

讨 论

一、测报方法

1. 发生量预报：以调查越冬基数，掌握5月份温度，降水情况，参照历年资料来发布予报较为合适。因为越冬基数是当年的虫源，温湿度是影响豆根蛇潜蝇发生量的重要因素。

2. 发生期预报：掌握成虫消长规律的方法，以目测法和糖醋剂诱捕法较为简便易行。测报器放置豆田的高度，以10~20cm为宜。

二、防治方法

(一) 农业措施：豆根蝇潜蝇以蛹在地表下5~10cm处的大豆根茬表皮下越冬。如果将豆根拔起裸露在外表，越冬蛹受寒冬的低温和干燥的气候影响就会失去活力。因此，豆田进行秋翻秋耙能压低越冬基数，减少来年虫源。

增施肥料使幼苗健壮能提高抗性，即使受害也能够得到较快的恢复。因为豆根蛇潜蝇在我省一年一代，为害时期短（6月上旬——6月下旬），使得大豆有较长的恢复时期。在六月初对大豆田施氨水，既可壮苗又能熏杀成虫。

大豆根蛇潜蝇为寡食性害虫，目前只在大豆和野生大豆上发现。因此进行合理的轮作会减轻为害。

(二) 药剂防治

1. 防治幼虫：初步认为当越冬蛹基数在10头以上（100株豆根），5月份温湿度适宜，对播种大豆应进行药剂处理。这样不仅可防治豆根蛇潜蝇，还可兼治地下害虫。

试验结果表明，六六六防治幼虫效果比较好。6%可湿性六六六粉亩用量2.5斤，加细土30斤随种同播，防治效果96.6%。20%六六六粉用种子量的0.8%，与种子混合后播种，防治效果89.6%。大面积防治效果66.7%，增产8~10%。

2. 防治成虫：初步认为，目测成虫每 m^2 有蝇0.5~1头应立即进行防治。1978年试验结果表明，乐果、百治屠、敌敌畏防治成虫效果比较好。40%乐果1000倍液喷雾，成虫减退率100%，幼虫比对照减少87.8%。2%百治屠亩用量4斤喷粉，成虫减退率88.7%，幼虫比对照减少65.9%。80%敌敌畏1500倍液喷雾，成虫减退率100%，幼虫比对照减少51.2%。

搞好种子消毒预防病害发生

陈永康 （省农科院植保所）

各种农作物种子，在播种、出苗、生长、收获和贮藏过程中，常受到各种病原菌的侵染和危害，致使作物不能正常生育，影响籽实产量。其中以种子带菌传病较为普遍，如小麦腥黑穗病、谷子粒黑穗病、高粱散、坚黑穗病等，主要是在收获后打场时，把病穗的外膜压破，散发出大量黑粉，即病原菌的厚膜孢子，附着在种子表面上，来春当带病种子在土壤中萌发时，孢子长出侵入菌丝，侵

染幼苗，到作物孕穗或抽穗时，在作物体内的菌丝便侵入穗部或子房内，形成黑穗病（即乌米、灰包）。这类病害属于种子带菌，传病为主，进行幼苗侵染。另外，也有一些病害，如玉米、高粱丝黑穗也是进行幼苗侵染，但它们的病原菌是在秋季长出黑穗后，经风吹雨淋或人们收获劳动，把黑粉振落到土壤中，次年或隔年进行侵染，所以玉米、高粱重、迎茬发病均较重。这类病害以土壤传病为主，