

# 吉林省中部地区 大面积撒施颗粒剂的治螟实验

农安县柴岗公社农技站、农安县农业局、省农科院植保所

应用5%滴滴涕等颗粒剂防治玉米心叶期为害的玉米螟，经多次实验证明有显著的效果，但是，结合农村条件如何考虑就地取材和经济效益等方面缺乏应有的注意。1965年以玉米栽培面积最广、受螟害最重的农安和怀德县作为颗粒剂治螟的大面积科学实验的基点。将玉米螟的发生规律和玉米生育调查密切结合，及时分析和指导田间撒药。在设计上既有小面积的精确实验，又有大面积的防治效果的考察，从而综合分析和总结颗粒剂在当地的治螟技术经验。

实验的基本内容：包括不同药剂种类：如5%滴滴涕、0.5%灵丹和0.3%666等颗粒剂；不同载体：沙子和粘土等；不同撒药时期以及测产等项目。

## 1965年中部地区 玉米螟发生为害的特点

根据农安和公主岭两地的调查：田间螟蛾发生的盛期出现晚，发生期间长，与常年相比约推迟半月（表1、2），从玉米上着卵的情况看，1965年约计90%左右的一代螟卵落在穗期，这样，从常年的80%以上的螟卵发生玉米的心叶期而突然降为10%左右，而这种急剧变动，近年来还是头一次。象这样的发生年与我省东部半山区的发生情况相类似。象这样的发生年，于玉米的心叶末期撒施颗粒剂，对治螟效果来说，会相应的降低。

表1 历年来吉林省中部地区越冬代螟虫的蛹化情况

年 分	日 期									
	5月30日	6月10日	6月20日	6月30日	7月5日	7月10日	7月15日	7月20日	7月25日	7月30日
1961	8	20	40	40	78	86	100			
1962		12	18	30	40	70	98			
1963		32	80	96	100					
1964		14	20	70	87	100				
1965	0	0	10	12	32	74	68	84	90	96

表 2

历年来吉林省中部地区玉米上螟卵的着落情况

年 分	日 期										
	着卵率(%)	6月20日	6月25日	6月30日	7月5日	7月10日	7月15日	7月20日	7月25日	7月30日	8月5日
1961		10	20	30	78	78	88	88	100		
1962		0	22	22	22	22	38	50	90	100	
1963		20	20	20	28	30	100				
1964		0	30	30	84	84	85	88	92	100	
1965		0	0	0	0	4	8	12	20	93	100

### 玉米生育情况

为了适期有效地撒施颗粒剂，在实验的设计上，对当地具有代表性的玉米地掌握抽雄抽丝的日期，以及观察代表性品种的叶片数，为探索今后对预测颗粒剂适期撒施的方法提供依据。

调查结果，以金顶子玉米为例，抽雄10%的日期是：早播玉米在7月13日，一般在7月18日；抽雄达到50%的日期是：早播玉米在7月17日，一般在7月22日。抽丝达10%的日期：早播玉米在7月18日，一般在7月22日；抽丝达50%的日期：早播玉米在7月22日，一般在7月末。由此看来，在同一个地区内随着播种期的早晚，不同品种和栽培条件的差异，玉米的生育亦迟早不一。这就更清楚地说明，颗粒剂治螟之能否达到预期的效果，关键在于如何切实地掌握当地的玉米生育，进行适期撒药。否则，撒药的时期就会偏早过迟，抓不住心叶末期这个有利时机。

玉米生育调查的第二项是查叶片数，观察不同品种的玉米，在不同栽培条件下的总叶数，总结不同条件下玉米心叶末期的物候指标。观察的方法是：从玉米出苗时起，每个品种固定10株，当出现第6叶时起，将第5片叶剪去叶尖，作为记号，以后每逢第5

片叶即剪去叶尖作同样记号，总结心叶末期的物候规律。

从调查的结果来看，金顶子玉米全株叶片数为18—23片叶，平均19.6片。英粒子玉米全株叶片数为20—23片叶，平均21.4片。据观察，心叶末期距雄穗抽出尚差2—3片叶。所以，从金顶子和英粒子这两个玉米品种来说，当出现17片叶或19片叶时即为心叶末期。上述仅为一年结果，有待继续观察和进一步验证。

### 颗粒剂治螟的效果

1. 几种常用颗粒剂的治螟效果：为了颗粒剂治螟在生产上的扩大应用，在实验中对几种常用颗粒剂进行了效果比较试验。并从经济收益等方面给予系统总结。按收获前所掌握的资料来看，5%滴滴涕和0.5%灵丹两种颗粒剂的治螟效果相近，一般在60—70%；5%滴滴涕颗粒剂最好的可达80%以上，0.3%666颗粒剂的治螟效果较差（表3，4）。从经济收益来看，虽然5%滴滴涕颗粒剂优于0.5%灵丹颗粒剂；但是，灵丹粉是国内大量生产的，从药剂来源看，0.5%灵丹颗粒剂较5%滴滴涕颗粒剂取材方便；因此，今后可以根据农药的供应情况，结合当地的螟害特点，大力推广这两种颗粒剂。

2. 不同撒施时期的治螟效果：为了使

表 3

几种常用顆粒剂治螟比較試驗

(1965年农安潘家店)

处	理	施 药 日 期	调 查 日 期	被害株率 (%)	雄穗被害率 (%)	雌穗被害率 (%)	雌穗下被害率 (%)	百株虫量 (头)	降低虫口率 (%)	备 註
5%滴滴涕顆粒剂		7月15日	8月24日	62.0	17	55	2	72	60	金頂子
0.5%灵丹顆粒剂		7月15日	8月24日	63.0	19	55	1.3	77	58	金頂子
0.3%666顆粒剂		7月15日	8月24日	66.0	26	51	8.0	100	45	金頂子
滴滴涕和灵丹混合顆粒剂		7月15日	8月24日	53.0	8.7	41	4.0	59	68	金頂子
不撒药对照			8月24日	91.3	43.0	74	18.0	182		金頂子
5%滴滴涕砂子顆粒剂		7月10日	8月26日	50	8	44	5	43	82	英粒子
0.5%灵丹砂子顆粒剂		7月10日	8月26日	69	26	52	10	70	70	英粒子
不撒药对照			8月26日	98	47	83	36	236		英粒子

表 4

5%滴滴涕顆粒剂的治螟效果

(1965年怀德平頂山)

实 驗 地 点	玉米品种	施 药 日 期	调 查 日 期	被害株率 (%)	雄穗被害率 (%)	雌穗被害率 (%)	雌下被害率 (%)	百株虫量 (头)	降低虫口率 (%)	备 註
第五生产队	吉双2号	7月12日	9月20日	62	50	38	20	114	71	实验面积 共600亩
	吉双2号	7月12日	9月20日	70	28	56	2	80	80	
	双吉2号	未防区	9月20日	100	90	88	78	388		
第十生产队	火苞米	7月12日	9月21日	30	14	4	6	42	86	
	吉双2号	7月12日	9月21日	58	30	20	10	96	68	
	吉综601	7月12日	9月21日	48	16	16	14	52	83	
	吉综601	未防区	9月21日	95	80	92	72	300		

表 5

不同撒药时期的治螟結果

(1965年农安潘家店)

处	理	施 药 日 期	玉 米 生 育 期	调 查 日 期	被害株率 (%)	雄穗被害率 (%)	雌穗被害率 (%)	雌下被害率 (%)	百株虫量 (头)	降低虫口率 (%)
第一次撒施一区		7月15日	心叶期	8月24日	65	20	45	7	80	27
第一次撒施二区		7月15日	心叶期	8月24日	69	21	57	2	70	36
未防区对照			心叶期	8月24日	84	42	62	8	109	
第二次撒施区		7月18日	心叶末期	8月23日	60	32	8.7	12	66	79
第三次撒施区		7月22日	心叶末期	8月23日	65	31	23	15	96	70
未防区对照			心叶末期	8月23日	92	62	51	58	314	

顆粒剂的治螟工作和当时的农事活动密切结合起来,合理調配劳动力,所以,在顆粒剂治螟实验中进行了适期撒药的设计,分設7月15日、18日和22日三次处理,企图得出一个适期撒药的有效幅度,供生产队安排劳力和适期撒药时参考。

从收获前割稈檢查的結果来看,过早地在心叶期撒顆粒剂,由于玉米还处在生長的旺盛时期,药剂易于流失,这样就不能最大

限度地、有效地毒杀心叶期为害的螟虫。治螟效果必然不好(表5)。尤其在螟卵发生期偏晚的年分,提前在心叶期撒药,治螟效果就更会降低。因此,今后在实际防治时必须严格掌握心叶末期这个撒药适期。

### 3. 群众采用顆粒剂大面积防治效果。

采用顆粒剂治螟在小面积实验,取得一些經驗的同时,以潘家店大队的其他12个生产队为面,推动了群众性的防治,扩大了顆粒

剂的应用范围。这样，一方面可以从中了解群众对这种新技术的接受情况（包括技术的掌握和思想認識），更重要的是想通过群众大面积使用，系統地总结經驗，为今后推行顆粒剂治螟在技术上和组织上打下基础。

从参加群众大面积的治螟工作中，初步有以下几点体会：

① 目前我們所推行的顆粒剂治螟技术，经过群众亲自使用后，認為是簡而易行，顆粒剂能自制，并且妇女等半劳动都能掌握使用技术，这就說明这项技术具有群众基础的。

② 根据实际調查，在一个生产队里，玉米的生育是早晚不齐的；因此，必須全面地掌握玉米的生育情况，作出适期撒药的计划。以便合理調配劳动力，做到适期撒药，收效更大。

③ 从調查中看出，群众治螟效果的好坏，不是在于能否掌握撒药技术，而关键在于能否在心叶末期这个适期撒药。从潘家店

一队、八队和九队的实例能得到說明；八队在撒药的当时，玉米还在心叶期，撒期偏早，治螟效果只25%，一队和九队由于适期撒药，治螟效果达70%左右，对比十分鮮明。

### 顆粒剂治螟后的产量和成本

应用顆粒剂治螟后进行产量調查的目的有二：一个是了解玉米螟为害后对玉米产量的损失情况，另一个是要知道应用顆粒剂治螟后对玉米能挽回多少产量？从而确切评价顆粒剂治螟对玉米的增产作用和經濟收益，确定其应用价值。

本試驗是在顆粒剂治螟区进行，于撒药前以同等株高和莖粗的玉米为标准，按小区重复，每处理固定250—300株，施药后調查被害情况，成熟后分区收获，晒干和脫粒，最后测产和测千粒重。

从收获后脫粒测产的结果来看，顆粒剂

表 6 顆粒剂治螟后对产量調查的結果 (1965年农安潘家店)

处 理	平均每穗重 (两)	平均亩产 (斤)	平均亩增产 (斤)	增 产 率 (%)	备 註
0.5%灵丹顆粒剂	2.65	353	46	15.2	玉米品种：金頂子 每亩按1334株 对照区每株虫量为182头
5%滴滴涕顆粒剂	2.74	360	53	17.4	
0.3%666顆粒剂	2.52	334	27	8.7	
灵丹、滴滴涕顆粒剂	2.78	371	64	20.9	
未防区对照	2.30	307			
5%滴滴涕顆粒剂	3.72	570.4	69	13.8	每亩按1533株 对照区百株虫量为236头
0.5%灵丹顆粒剂	3.52	537	37.6	7.1	
未防区对照	3.26	50.1			

表 7 顆粒剂治螟后对玉米千粒重的測定結果 (1965年农安潘家店)

处 理	平均千粒重(克)		备 註
	金頂子玉米	英粒子玉米	
0.5%灵丹顆粒剂	265.6	335.0	金頂子玉米試驗区平均百株虫量为182头 英粒子玉米試驗区平均百株虫量为236头
5%滴滴涕顆粒剂	277.0	338.5	
0.3%666顆粒剂	261.2	—	
灵丹、滴滴涕混合顆粒剂	276.0	—	
未防区对照	250.2	311.4	

治螟在不同的玉米品种間，在不同栽培条件下，其增产情况是有差别的，例如在一般栽培条件下的金頂子玉米，应用顆粒剂治螟后对玉米的增产率为8.7—20.9%，其中以3:1的3.5%滴滴涕和灵丹混合顆粒剂的增产率最高，5%滴滴涕顆粒剂增产17.4%，0.5%灵丹顆粒剂增产15.2%，0.3%666顆粒剂增产8.7%。在栽培条件較好时，英粒子品种应用顆粒剂治螟后，玉米的增产率为7.1—13.8%，5%滴滴涕顆粒剂优于0.5%灵丹顆粒剂（表6）。

再从玉米千粒重的測定結果来看，应用顆粒剂治螟后，由于治住了螟害，使玉米得到了較好的生長和发育。最为明显的是：未防区秋后出現大量的掉棒現象，而在顆粒剂治螟区就很少能見到。这就說明，顆粒剂治螟之所以能够增产，其主要原因之一是治住螟害后玉米生育正常，促使玉米籽粒饱满，千粒重显著增加的结果（表7）。

应用顆粒剂治螟后的經濟效益，它涉及到顆粒剂在今后的应用价值。因此，按产量調查的結果，算出实际增产数量，以玉米的

表 8

顆粒剂治螟后的經濟核算

(1965年农安潘家店)

处 理	每亩生产投資費		每亩增加收入			每亩生产投資費		每亩增加收入		
	农 药 (元)	人 工 (元)	增 产 (斤)	核人民币 (元)	純收入 (元)	农 药 (元)	人 工 (元)	增 产 (斤)	按人民币 (元)	純收入 (元)
5%滴滴涕顆粒剂	0.21	0.13	53	3.76	3.42	0.21	0.13	69	4.05	3.71
0.5%灵丹顆粒剂	0.11	0.13	46	3.07	2.83	0.11	0.13	37.6	2.34	2.10
0.3%666顆粒剂	0.04	0.13	27	1.60	1.56	—	—	—	—	—
灵丹、滴滴涕顆粒剂	0.21	0.13	64	4.23	3.89	—	—	—	—	—

註：用工包括制药和投药兩項，每工为1.00元。

收購价格核算总收入，然后扣除顆粒剂和人工等費用，所余下的，即为顆粒剂治螟后的純收入。

核算后的結果，采用顆粒剂治螟后每亩的純收入如下：5%滴滴涕顆粒剂为3.42—3.71元，0.5%灵丹顆粒剂为2.10—2.83元，0.3%666顆粒剂1.56元，收益頗大。

綜上結果，应用顆粒剂治螟确实能使玉米大幅度的增加产量。尤其是在玉米的高产栽培区或高产品种，其增加的絕對产量就更为显著，純收入亦增加很多，象1965年的中等发生年能增产10%以上到20%，如果在較为严重的发生年其增产幅度也就更大。

## 山区应用顆粒剂治螟的总结

渾江市六道江农技站 宋維增 李作山 王永琴 伊桂珍

六道江公社每年因玉米螟为害，成千上万斤粮食被吃掉，据1964年調查，平地玉米被害率达100%，山地也达80%以上。穗上部有35%的株折断，40%的植株穗下部被鑽蛀或折断，严重影响着玉米的生長和发育。

用顆粒剂治螟在我們山区是一件新事物，尤其是玉米生育不一致問題就更多了。为了摸索用顆粒剂治螟的經驗，我們公社有十一个大队搞了5000亩平地的治螟示范，其中250多亩为不同药剂、不同载体和不同撒