

是对于亚种间杂交产生的后代,通过连续回交,连续花培手段,进行定向改造,定向倍育,来创造新类型。对于只改造某一性状的可用辐射处理的方法,这样多种途径相结合,以保证在短时间内取得较大的效果。

### 3. 改进选择方法,提高选择效果

我省水稻育种单位,基本上是延续5圃制,采用系谱选择方法,这对配制30~50个组合来说是可以的,但要配制更多的组合到 $F_2$ 代田间面积太大,工作量也大。因此必须改变单一的系谱选择,应采用系谱选和集团

选相结合的方法。早世代可采用主穗一粒法的集团选,并进行耐寒性抗病性等筛选。对于表现不良的材料可成组合淘汰。对于高世代材料可采用系谱选,认真观察比较,严格挑选,这两种方法相结合,可以减轻工作量,提高选择效率。

### 4. 加速世代繁殖,缩短育种年限

对于早世代表现优异有望的组合,可通过南繁加代,或温室加代。高世代材料挑选后,及早进行产量鉴定、异地鉴定和区域试验,以缩短育种年限,快速育成新品种。

## 甘兰夜蛾核型多角体病毒的初步观察

刘英选 朱传楹 张增敏

(省农业科学院植保所)

甘兰夜蛾 [*Mamestra brassicae*(L.)] 俗名甘兰夜盗虫,属于杂食性害虫,主要危害甘兰、甜菜及其它十字花科蔬菜,也危害茄科作物。在黑龙江省一年发生两代。6~7月开始危害,而危害较严重的时间多集中在8~9月份。一般年份均有发生。平均气温在18~25℃,相对湿度在70~80%时,甘兰夜蛾生长发育最适宜。幼虫三令后食量很大,不仅影响产量,而且也使品质下降。据各地反映,甘兰夜蛾幼虫对化学农药抗性的提高,使得新的有效的防治措施成为迫切需要解决的问题。生物学的手段当然应在考虑之列。

1980年秋,在哈尔滨郊区跃进公社前进大队甘兰地,发现罹病的甘兰夜蛾幼虫,采回室内饲养,数日后,幼虫病死。此时的虫体,除表皮外全身组织都已液化,无臭味。随后将病死虫体置于乳钵内研磨,再涂抹在饲料表面上,晾干后,饲喂甘兰夜蛾的健康幼虫。4天后,发现食量明显减少,最后停止取食。行动迟缓,虫体肿胀,而后瘫痪。体表光泽消失,腹面变为混浊的灰白色,有

的通体泛红。轻轻触动有波动感,表皮越来越薄,极易破裂,最后幼虫体内组织全部液化。液体乳白色或灰白色,略有腥味。死前以尾足或第一对腹足附着在甘兰植株上,或落到地面上(见照片)。

### 病原体的分离

把病死或濒死的患病幼虫收集在小玻璃瓶内,室温下待虫体自然腐烂,在瓶底部形成一层乳白色沉淀。取沉淀加入适量的pH7.2磷酸缓冲液,经1000转/分离心5分钟,弃去沉渣,上清液再经4000转/分离心20分钟,倾出上清液(再经4000转/分离心,反复两次,仍可收获少量病毒),沉淀洗涤两次即得到相当纯净的病毒。

### 病毒多角体的显微镜观察

在相差显微镜下观察,可见折光性甚强的多角体颗粒,粒径在2~3微米之间,多为2.5~3.0微米,形状不规则,多近立方体,亦可见近球形或其它多面体(见照片)。

### 鉴别染色

多角体用伊红染色,呈均匀的桃红色。

用次甲基兰则不着色,因此可确定,该株病毒属于核型多角体病毒组〔Nuclear-Polyhedrosis viruses(g)〕。

### 杀虫效果试验

1981年我们用该病毒做了室内和田间的杀虫效果试验。

#### 1. 室内试验

用加有不同数量病毒的等量饲料喂饲已饲养了两天的三令甘兰夜蛾幼虫(自田间采集的健康幼虫),每头幼虫吞食病毒量分别为 $5 \times 10^2$ 、 $5 \times 10^3$ 、 $5 \times 10^4$ 、 $5 \times 10^5$ 和 $5 \times 10^6$ 个多角体。对照组则给以不接毒的饲料。幼虫在 $40 \times 150$ 毫米的大试管内饲养,管口以尼龙纱覆盖。每管放养1头。重复5次。接毒4天后,除对照及 $5 \times 10^2$ 处理外,所有处理都发现食量减少,行动亦渐迟缓,8天后始见死虫,10天后半数以上死亡。15天后,各

处理全部死亡。出现的症状与在田间观察结果相同。

#### 2. 田间试验

试验区面积33平方米,作物为甘兰,品种为曙光(中熟种)。病毒用量为 $6.4 \times 10^{10}$ 个多角体/亩(约合4克虫体/亩)。常规喷雾施用。

喷后10天开始发现病死幼虫,15天调查,由于病毒病所致死亡率达57.6%。收获时,甘兰叶球仍相当完好(照片见封三)。

用核型多角体病毒防治甘兰夜蛾,在法国和苏联都已获成功。辽宁省最近报导得到一株甘兰夜蛾核型多角体病毒,在多角体形状、大小等方面与我们获得的这株有明显不同。这还有待于进一步深入探讨,以期早日在生产上应用。

## 天气用语浅释

### 一、降水用语

小雨:指半日内(12小时,下同)雨量小于5毫米;中雨:指半日内降雨量在5~15毫米之间;大雨:半日内降雨量达到15~30毫米之间;暴雨:指12小时内降雨量大于30毫米以上;特大暴雨:指24小时内降雨量大于100毫米以上;阵雨:时下时止,半日内降雨时间不超过3个小时,降雨量在15毫米以内。

### 二、降雪用语

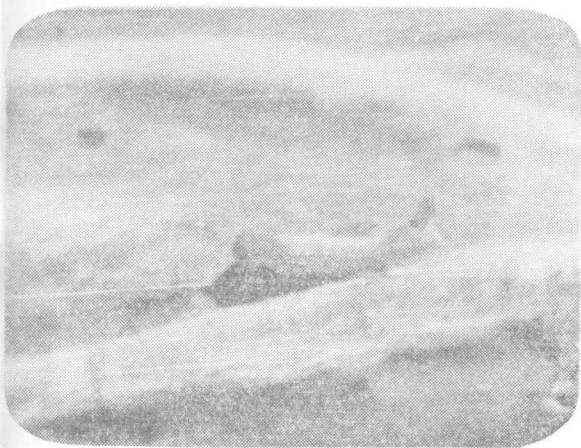
小雪:半日内降雪量小于1毫米者;中雪:半日内降雪量在1~3毫米之间;大雪:半日内降雪量大于3毫米;阵雪:半日内降雪的累积时间小于3小时。

### 三、天空状况用语

晴天:全天没有云或者把全天分成10份,如低云占4份或低云和高云总共占5份为晴天;多云:低云占全天5~8成,或高低云占全天6~9成,如果满天都是云,但能看到大阳光都为多云;阴天:低云占全天9~10成,或满天都是云,并看不到阳光。

### 四、天气现象用语

雾:由于空气中浮游了很多微小水滴,使人看不到半里地以外的物体的现象,雾多出现在夜里和早上;霜冻:霜是指靠近地面的气温或地面温度,下降到 $0^{\circ}\text{C}$ 以下,空气中的水汽达到饱和,在物体或地面上,凝结成白色的晶体。霜冻是指在作物生长期,温度在短时间内下降到使作物遭受冻害的低温;寒潮:冬季秋末和春初,有强冷空气南下,24小时内平均气温骤降 $10^{\circ}\text{C}$ 以上,最低气温达到 $5^{\circ}\text{C}$ 以下,并出现5~7级大风。



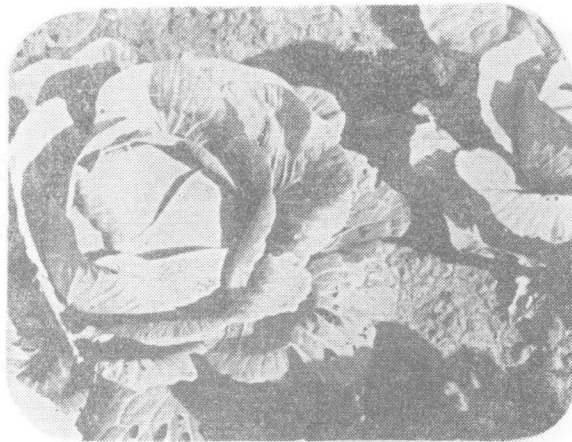
甘兰夜蛾幼虫正在危害甘兰



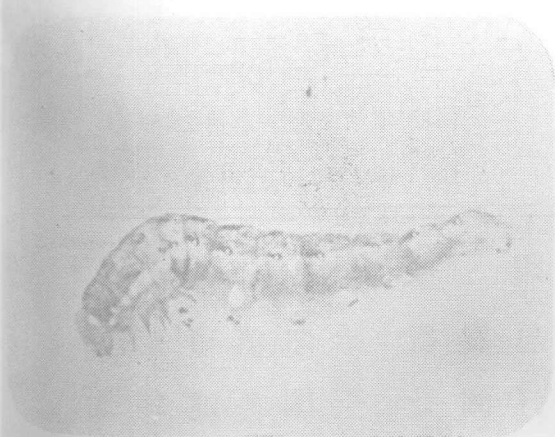
400×相差显微镜下病毒多角体（放大）



甘兰夜蛾感染病毒后体节肿胀



由于病毒的保护作用甘兰叶球完好



感染病毒后已瘫痪的濒死幼虫



未施用病毒的甘兰被害状