

# 食蚜瘿蚊研究

魏淑贤 程洪坤 王锦祯

食蚜瘿蚊 (*Aphidoletes* sp) 是温室、大棚蔬菜蚜虫的克星。据文献记载,国外于七十年代初进行大量研究,八十年代许多国家相继进行了食蚜瘿蚊商品化生产,将食蚜瘿蚊(以下简称瘿蚊)蛹作商品出售给菜农,释放控制蚜害已成为温室蔬菜蚜虫的主要防治手段之一。1989年在大庆温室也发现许多瘿蚊幼虫,这些幼虫对辣椒上的桃蚜甘兰上的甘兰蚜、萝卜蚜,黄瓜上的瓜蚜都有一定的控制作用。笔者对此进行了生物学特性观察,饲养、释放和防治技术的初步研究,取得了明显效果。

## 材料和方法

1. 材料:食蚜瘿蚊、桃蚜、盆栽蚜虫寄主植物(烟草、辣椒、黄瓜、蚕豆),双层玻璃推拉门的瘿蚊成虫产卵笼(150×80×60cm),上、下层由80×3×0.2cm铁板条和80×3×2cm木板条相隔,瘿蚊成虫可以上、下活动,塑料小瓶、搪瓷盘、毛笔等。

2. 方法:①生活史的观察:年初在温室、大棚、露地分别选择了有蚜虫的寄主植物甘兰、辣椒、烟草,定期进行调查,记载发生量,世代和各虫态习性。发育时期的观察:利用不同季节温度不同条件,繁殖记载瘿蚊各虫态发育时期。②繁殖方法:以烟草作寄主植物繁殖桃蚜作瘿蚊幼虫饲料,并在加温温室中隔离出三个繁殖间(育寄主苗室10平方米,蚜虫繁殖室10平方米,瘿蚊繁殖间15平方米)。室内温度15~27℃,相对湿度60~80%,采用三室繁殖法。③防治蚜虫试验:将待羽化的瘿蚊蛹作材料,在大棚内以一定的益害比,于辣椒蚜虫发生初期释放,大棚面积每棚0.9亩,放后定期调查其蚜虫的减退率,除放瘿蚊棚外,还设立常规化学农药棚作对照,收获后记载其产量,计算防治效益。

## 结果与分析 1.生物学特性观察:生活史:

食蚜瘿蚊在大庆地区于10月12~22日分别从温室内的辣椒和烟草苗上消失,多在3~10cm的表土内结茧越冬,当年3月16日之前羽化出土,幼虫在辣椒、烟叶的蚜虫群内出现,幼虫出现后,在温室可繁殖6~7代。大棚和露地于5月上旬和6月上旬相继见到瘿蚊幼虫,并于9月中、下旬相继消失越冬。食蚜瘿蚊对温度要求严格,一般随温度的变化,其发育时期有明显差异。在温室繁殖中,平均室温15℃时卵期4~5天,幼虫期7~8天,蛹期30~32天。从卵到成虫41~45天;在温室平均22℃条件下,卵期3~4天,幼虫期6~7天,蛹期10~14天,卵到成虫19~25天。在温室平均25℃时,卵期2~3天,幼虫期4~6天,蛹期7~9天,卵到成虫13~18天。成虫羽化后,白天爬在瓶壁上很少活动,傍晚为活动盛期。成虫羽化后当晚交尾,次日晚上产卵,卵多数散产,也有几粒、几十粒产在一起的,一般情况下,蚜虫多的叶面,着卵量也多。卵长卵圆形,相红色,孵化时色暗深,刚孵化幼虫喜背光爬行,当找到蚜虫后,喜在蚜虫腹下取食蚜虫体液。二龄后色深易寻找。老熟幼虫利用弹跳离开寄主植物,喜在松软土壤中结茧化蛹,可在潮湿的锯木屑、蛭石、棉花中结茧化蛹。2.繁殖技术的研究:通过四种蚜虫寄主植物:烟草、黄瓜、辣椒、蚕豆等繁殖蚜虫和繁殖瘿蚊,结果表明烟草叶面积大(烟草叶面积是黄瓜叶面积的1.2倍,是辣椒叶面积的4.5倍,是蚕豆的13倍),耐蚜能力强,蚜虫繁殖快,繁殖速度是辣椒的1.4倍,收集瘿蚊最多,单株达500头以上。因此,认为以烟草繁殖桃蚜做饲料繁殖瘿蚊为最好。瘿蚊繁殖:初步采用三室繁殖方法,以一个成虫笼为繁殖单位计算,以烟草叶寄主植物繁殖桃蚜,每天接卵繁殖,每月为一批。平均每月可繁殖15~20万头。其具体技术要点:①培育烟苗:将烟种子150粒进行浸种催芽,当芽长至0.2cm时,播种到60×80cm的塑料育苗盘内,播后复一层薄土,盖上即可。盘上盖一湿布保湿。齐苗后揭去湿布,3~4周定苗一次,每盆一株,约100盆左右。苗长至7~8片真叶(3~4周)即可用于接蚜虫。②接蚜虫:将育苗室的成苗,每次选取大苗接蚜虫,每10天为一组,每组30~40盆,每盆接蚜虫

100~200头,经15~20天每盆可繁殖桃蚜2000~2500头,即可用于接蚊。③瘿蚊的饲养:接瘿蚊卵:首先在成虫产卵笼的下层放入一支瓷盘,盘内放入蛭石或无气味锯木屑,加入适量清水,以供瘿蚊饮用和增加笼内湿度。然后将刚开始羽化的瘿蚊按每笼1000~1500头放入下层。以后每3天补充300~500头瘿蚊蛹,并在上层放入有蚜虫的盆栽烟草苗2~4盆。从第三天开始,每天取出前一天接入的盆栽苗,换新的有蚜虫的寄主植物2~4盆,以后连续换盆一个月左右,应更换一次新笼,以便保持笼的清洁,防治蚊病传播。如不连续繁殖时,一次接瘿蚊蛹或成虫1500~2000头,不再补充瘿蚊可连续更换盆栽苗6~8天,可收瘿蚊2~4万头。瘿蚊幼虫的培养:将换出接过卵的烟草苗,放在培养架上,经常检查蚜虫数量,如蚜虫数量突然下降,应及时补充蚜虫,以满足瘿蚊饲料的需要。当叶片上见到大量老熟瘿蚊幼虫时(一般6~8天)即可收集。④瘿蚊的收集:在生产中,一般将有老熟幼虫的烟草苗上叶片剪下来放在瓷盘上边铁丝网上,瓷盘内加入

清水,老熟幼虫即会自动跳入水中,次日即可用吸管将幼虫吸入化蛹瓶内每瓶200~300头,瓶口封上头巾纱布,盖紧盖子即可。贮存时,短期放入13~15℃低温箱中,可贮存30天,对成虫羽化无明显影响。3.释放瘿蚊防治蚜虫的效果:释放食蚜瘿蚊与常规化学农药对比试验看,瘿蚊防效明显,结果见表1。对比试验表明,食蚜瘿蚊对辣椒上的桃蚜有极好的控制作用。释放瘿蚊棚在蚜虫超过1倍情况下,放蚊后10天蚜虫下降86.9%,40天后棚内即很少见到蚜虫,50天后才开始上升,平均单株有虫75.3头。60天时才上升到161.3头/株。但4次使用化学药剂的对照棚,第一次药后蚜虫曾得到控制,20天后开始上升,30天单株达483头,不得不连续用药,但两次用药后20多天又上升到单株800多头。因此,使辣椒受到一定危害,从测产比较见表2。由于放蚊瘿蚊控制及时,时间也长比化防增产明显达到15.2%,亩增值488.75元。除对比试验外,还示范释放瘿蚊四个棚3.6亩,也取得了较好的结果。

表 1 释放食蚜瘿蚊防治辣椒蚜虫对比试验效果 (1990年大庆)

编号	蚜虫基数 (头/株)	放蚊量 (头)	打药 (次)	释放瘿蚊后蚜虫增减数及减退率(%)											
				10天 (头) %		20天 (头) %		30天 (头) %		40天 (头) %		50天 (头) %		60天 (头) %	
1—2	320	7500	0	※42	86.9	0	100	0	100	0.3	99.0	75.3	76.5	161.3	49.6
1—1	186.7	0	4	△3.3	98.2	36.7	80.3	△483	-164.1	△320	-71.9	150	19.7	800	-328.5

△ ※

表 2 释放食蚜瘿蚊防治辣椒蚜虫对比试验经济效益 (1990年大庆)

编号	处理	亩产(Kg)	平均单价 (元/Kg)	亩产值 (元)	亩增值 (元)
1-2	放蚊	4115.28	0.90	3,703.75	488.75
1-1	化防	3572.22	0.90	3,215.00	/

## 讨论

蚜虫是重要的农业害虫,其中数十种危害严重,长期以来由于广泛利用化学农药防治蚜虫,带来了严重的副作用。食蚜瘿蚊是蚜虫的重要天敌与蚜虫的其他天敌比较,食蚜瘿蚊有其独特的优点:(1)适宜大批量繁殖;(2)容易贮存和运输,便于生产应用;(3)繁殖势能强,搜集和分散能力强;(4)对蚜虫不但有取食作用,还有杀伤作用,因而受到国际上的重视。我国食蚜瘿蚊的研究

起步较晚,但以上研究的成功,对扩大天敌应用,开辟蚜虫生物防治新途径,促进果、菜无公害生产,都具有重要作用。(本文作者还有赵余华宋兴甫谢明大庆油田管理局农工商公司日光温室 收稿时间1991年11月30日)

## 怎样识别毒菇

毒菇多有美丽的绿色、花纹和斑点,多生于肮脏潮湿的地方,菌盖有肉瘤,菌柄上有菌环、菌托、裂沟、白泡和黑色斑点,根部有泡,分泌浆液,性脆易折,弄破后会流出白色或黄色液体,易变色,有辛酸、苦辣、恶臭味。可疑毒菇,可煮给狗、猫吃之,证明无毒后,才可少量食用。(新章)