

叶喷的最佳浓度为 1ppm。同样采用叶喷的方法，0.5ppm 浓度比 1ppm 浓度的增产效果降低 8.70%，但 1ppm 浓度同种比 1ppm 浓度叶喷增产 1.3%，两种施用方法结合起来使用，即 1ppm 浓度同种加拔节中期进行 0.5ppm 浓度叶喷的增产幅度最大，平均增产 23%。

三、小结

在生育期观察，喷施三十烷醇，几天后，就可以看到作物植株叶片颜色变得深绿，叶片肥大，植株有明显增高，促进了干物质的

形成和积累。因此，建议因地制宜地推广 1ppm 浓度同种这一简便易行的增产措施，有条件的最好将 1ppm 浓度同种和 0.5ppm 叶喷结合起来，效果更好。施用三十烷醇必须与田间管理和水肥管理紧密配合，使之充分发挥增产作用。购买和使用三十烷醇时，如发现 有沉淀生成是药物变质现象。在叶喷时，如遇有较大干旱和气温不正常时不宜使用，以免影响药效。

哈尔滨地区秋白菜主要蚜虫种类的发生世代及迁飞时期

王 祥 王秀艳

(哈尔滨市蔬菜科学研究所植保研究室)

提 要

1980～1983 年，我们对哈尔滨地区秋白菜蚜虫的调查研究认为：发生的蚜虫种类主要是桃蚜。桃蚜 *Myzus Persicae* (Sulzer) 在有温室的地方可以常年发生，以无翅蚜吸汁和有翅蚜传毒危害。桃蚜在温度适合时，生长繁殖迅速，世代交替。桃蚜室内饲养，当温度为 6～23.4℃ 时，需 4～7.5 天产生一代。室外饲养，当温度为 9.2～30℃ 时，需 3～9 天产生一代。哈尔滨地区的桃蚜每年发生 8.5～18 代，平均 13～15 代。有温室的地方一年可以发生 20 多代。秋白菜蚜虫的迁飞始期是七月中下旬，迁飞高峰是七月末到八月中旬，迁飞末期是八月底。

一、主要蚜虫种类

秋白菜蚜虫种类的研究是在蔬菜蚜虫种类研究的基础上开始的。哈尔滨地区蔬菜蚜

虫主要是桃蚜、瓜蚜、甘兰蚜、萝卜蚜。研究的方法，主要是采取在田间对角线设黄水皿诱蚜和田间对角线随机取点法采蚜样，每个地块采 5 点，每点采 30 株，调查蚜量。然后进行室内镜检鉴定，调查镜检结果见表 1。

从表 1 和鉴定结果可以看出，桃蚜占秋白菜蚜虫的 80.2%，说明桃蚜是秋白菜的主要传毒蚜虫。其形态特点主要是：有翅胎生雌蚜，体长 2 毫米，头胸部黑色，腹背淡暗绿色，腹背有淡黑色的斑纹，中部的斑纹很大，两侧有较小的斑纹；头部有明显的额瘤且向内倾斜，腹管长、亮、色淡，成圆柱形，中、后部稍膨大；触角和身体同长，触角在第三节上有大约 12～15 个排成一列的感觉孔，第六节鞭部为基部长四倍，尾部圆锥形，长约为腹管的一半。无翅胎生雌蚜体长约 2 毫米，有绿色、淡绿、黄绿、白色、黄色、樱红色等，触角无感觉孔，腹管端部黑色，其余同有翅蚜。

表 1 哈尔濱地区秋白菜蚜虫调查、镜检鉴定結果							(1981~1983 年)	
调查地区	采点 块	地 数	蚜虫头数	镜 检 鉴 定 结 果				说 明
				桃 蚜	萝 卜 蚜	瓜 蚜	其它蚜虫	
道里区	23	254	181	13	47	13	①调查镜检日期： 1981 年 7 月 25 日~9 月 30 日； 1982 年 7 月 16 日~8 月 24 日； 1983 年 7 月 11 日~8 月 24 日。 ②有的秋白菜地快距黄瓜地很近。 ③其他蚜虫包括麦二叉蚜、高粱蚜、 玉米蚜和大豆蚜等。	
道外区	6	77	71	5		1		
南岗区	8	59	42	3	12	2		
太平区	6	56	46	8	／	2		
平房区	2	5	5	／	／	／		
香坊区	7	93	91	／	／	2		
合 头数	／	544	436	29	59	20		
计	占品 头数的 百分比	／	／	80.2%	5.3%	10.8%	3.7%	

桃蚜寄生在辣椒、茄子和甘 兰 等 蔬 菜和各种花上，当秋白菜小苗 幼 嫩 时，迁飞转移到秋白菜上危害。其危害主要是吸毒传毒。据资料报导，桃蚜可传播菜豆黄斑花叶病毒、菜豆花叶病毒、芜菁花叶病毒、菊微斑花叶病毒、菊花叶病毒、花椰菜花叶病毒、黄瓜花叶病毒、马铃薯卷叶病毒、芹菜花叶病毒、葱萎缩病毒、蚕豆花叶病毒、花生斑纹病毒、甜菜花叶病毒、莴苣花叶病毒、豌豆种传花叶病毒和豌豆萎缩花叶 病 毒 等 60 多种病毒。秋白菜的病毒病主要是迁飞的桃蚜刺吸取食传毒而引起的。

桃蚜的天敌，根据我们的调查鉴定有七星瓢虫、十三星瓢虫、异色瓢虫、龟纹瓢虫、大草蛉、丽草蛉、食蚜蝇等。但由于化学农药使用频繁、数量大，使这些蚜虫天敌数量明显减少。如何保护蚜虫天敌是一个重要课题。

二、桃蚜的发生世代

桃蚜可以在有温室的地方常年发生。在露地无霜时期内，桃蚜发育周期的长短，因气温变化有很大差异。在适合生长发育的温度范围内，气温越高，每个世代的时间越短。我们在温室中和秋白菜地里，采用铜纱罩和尼龙纱罩扣白菜的办法饲养蚜虫，养三笼。

方法是在菜上接 1 令若蚜，待长大产子后，去掉成蚜，留 1 头 1 令若蚜，以次循环，记载产若蚜数、日期和温湿度。1981 年温室养 73 天，大地 35 天，共 103 天。1982 年大地养 58 天。1983 年温室养 113 天,大地养 106 天，共 219 天。三年共养 385 天。温室饲养结果见表 2，大地饲养结果见表 3。

从表 2、表 3 看出，室内饲养桃蚜，在 6~23.4℃ 时，4~7.5 天产生一代,室外饲养 9.2~30℃ 时，3~9 天产生一代。哈尔滨市属寒温带大陆性气候，无霜期平均 148 天左右，5~9 月份气温高。据我所气象哨记载，1981 年最低温度稳定通过 10℃，是从 5 月 14 日开始的，到 8 月 31 日为止，计 109 天；最低温度稳定 通过 15℃ 是 6 月 6 日到 8 月 27 日，计 82 天。1982 年最低温度稳定通过 10℃ 是从 5 月 23 日开始，到 9 月 8 日，计 109 天；最低温度稳定 通过 15℃ 是 6 月 11 日到 8 月 31 日，计 81 天。1983 年最低温度稳定通过 10℃，是从 7 月 9 日开始，到 9 月 19 日为止，计 73 天；最低温度稳定通过 15℃ 是 7 月 10 日到 9 月 12 日，计 65 天。因此，五月中、下旬到八月末的蔬菜生长季节，也是蚜虫发生的时期。

据表中所列桃蚜发育周期与温湿度的关系所得结果，按照发育起点和有效温度稳定

表 2 温室内桃蚜发育周期与温湿度的关系						
饲养时期		作物	温度 (℃)	湿度 (%)	每代天数 (天)	每代 生育头数
年	月·日					
1981	4.6~4.20	萝卜	10 6.0~15.4	—	8 3~10	7.7 1~10
	4.30~5.30	白菜	17.4 12.1~21.8	71 51~83	5.4 3~11	13.3 1~27
	5.30~6.29	白菜	20.1 16.9~25.2	75 46~95	4.3 2~12	15.3 2~69
	6.29~7.18	白菜	23.4 17.8~27.1	95 86~99	4 2~5	10 1~35
	2.19~2.28	白菜	6 1.7~10.4	45.8~65	7.3 5~11	2.3 1~4
1983	3.1~3.24	白菜	13 8.4~18.1	12~68	5.9 2~11	8 2~16
	3.24~4.30	白菜	12.4 6.8~23.6	21~85	7.5 2~18	7.7 2~25
	4.30~6.11	白菜	17 8.8~23.6	21~85	4.7 2~11	10.1 1~17

① 4月17日和20日第三饲养萝卜长的不好,各产生有翅蚜1头。
② 6月13日第三笼白菜萎蔫产生有翅蚜1头。
③ 在统计“每代生育头数”是1个若蚜长大产若蚜,将其成蚜杀死前的生育头数。而不是蚜虫一生的生育头数。
④ 4月16日白菜抽苔,产生有翅蚜1头,到5月9日和20日菜成熟时,产生有翅蚜1头。

表 3 秋白菜大地里桃蚜发育周期与温湿度的关系

饲养日期		温度 (℃)	湿度 (%)	每代天数 (天)	每代 生育头数 (头)	说 明
年	月·日					
1981	8.8~8.28	20.1 15.4~23.1	88 71~98	8 2~12	7 1~20	每代的生育头数是1个若蚜长大产若蚜,将其成虫杀死前的生育头数而不是蚜虫一生的生育头数。
	9.1~9.12	18 9.2~23.6	83 73~98	5.5 3~8	3.3 1~6	
1982	6.4~6.29	24.6 18.2~27.5	46.1 25.7~76.7	7 3~9	4 1~7	8月6日第二饲养蚜虫被雨淹死。
	7.31~9.1	23.6 14~36.7	83.3 66.5~100	7 3~9	3.4 1~7	
1983	6.10~6.30	19 14.5~24.3	21~86	4.9 2~11	8 1~21	100%湿度是雨天所致。
	6.30~7.25	20.7 17.3~27.3	25~86	3.8 2~5	9.9 4~19	
	7.25~9.14	22.4 16.3~30.0	21~100	6.1 2~12	6 1~17	

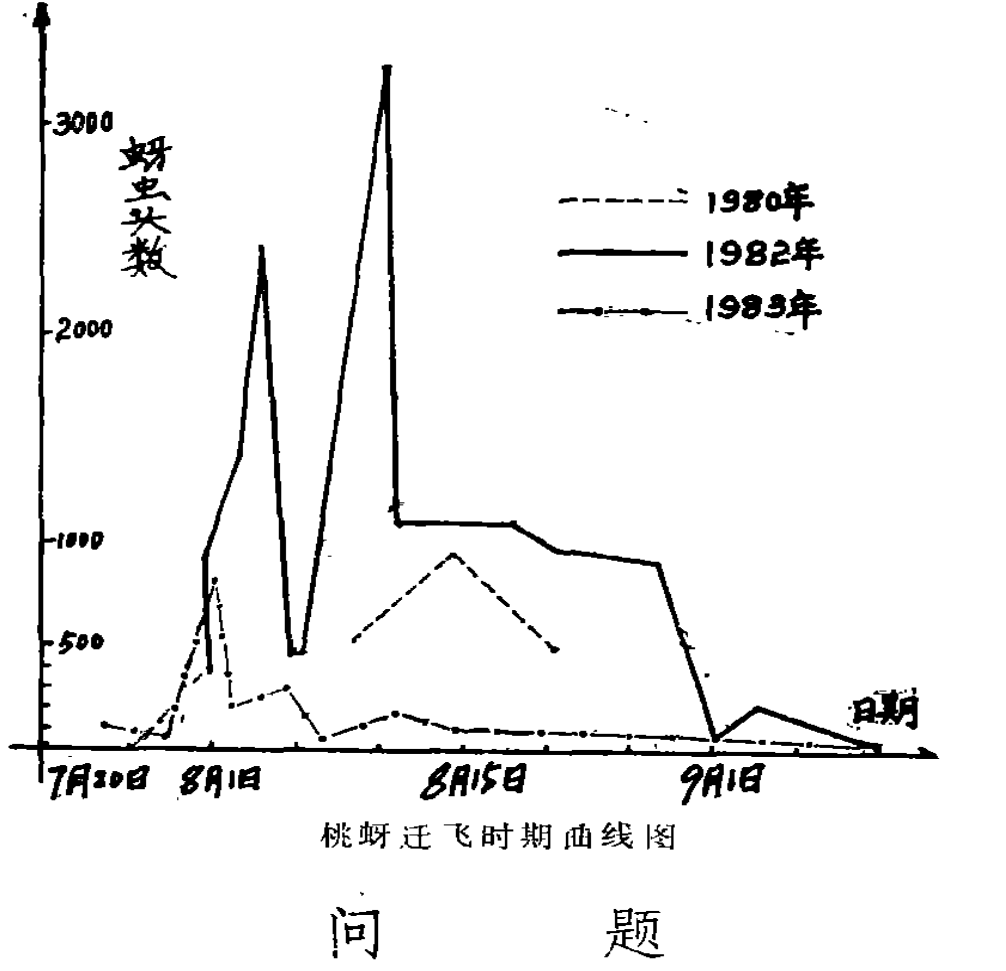
通过发育起点的全年温度理论值计算，在自然条件下，哈尔滨地区的桃蚜每年发生 8.5～18代,平均为 13～15 代。我们统计了省气象台哈尔滨观测站 1971～1982 年 12 年的气象资料,平均有效积温（12℃以上的温度总和）是1,050 日度，按这个数据计算,哈尔滨地区桃蚜一年可发生近 20 代。按 1983 年我们实际饲养的结果(6月 6 日到 9 月 19'日) 计算,可发生了 15 代。

三、桃蚜的迁飞时期

桃蚜产生有翅胎生雌蚜的主要原因是栖息密度过大，以及寄生植物的萎蔫、衰老和气候条件不适宜等。

研究秋白菜蚜虫的迁飞方法主要是利用蚜虫趋黄的特性，采用黄板诱蚜的办法，辅助以黄水皿诱蚜的办法，来测定蚜虫迁飞的日期和数量。1980、1982、1983 三年做诱蚜统计，结果见下图。

由秋白菜蚜虫迁飞曲线图来看，桃蚜的迁飞始期是 7 月中下旬，迁飞高峰是 7 月末到 8 月中旬，迁飞末期是 8 月底。因此，防治秋白菜病毒病,应在 7 月中、下旬开始,将蚜虫消灭在夏菜上，特别是萝卜、小白菜、甘兰等毒源寄主上的蚜虫，尤其在未产生有翅蚜以前消灭。



- 问 题
1. 本文是对秋白菜的主要蚜虫种类、发生世代和它的迁飞时期进行的讨论，而对其详细的生活史，由于其生长迅速，种群生活力强，世代重叠，虫型小，迁移分散又大，发生复杂，在短时间内是很难搞清楚的，有待今后进一步研究。
 2. 蚜虫的防治，仍需要采取综合防治的办法。消灭的重点是在温室中和蚜虫迁飞前。可以采用黄板诱蚜法(物理法)、投放天敌法(生物防治法)、农业防治法和化学农药法来防治。

(上接 30 页)

果稍苗已二叶期，稗草三片叶时再把苗除草，效果较差，杀草效果仅为 57.6％。

3. 初灌前人工铲草：在初灌前进行人工铲草，以除去行间杂草。在 18 厘米行距的田间使用 10～11 厘米的锄板为宜。

4. 药剂灭草：为有效地消灭田间杂草，应施用敌稗、杀草丹、禾大壮等药剂进行灭草。

在水稻生育中期，为防治阔叶草、沙草科杂草，应采用杀草丹与苯达松混合施用，

• 54 •

效果好又安全。

水稻早种在长期的生产实践中积累了比较系统的技术经验，为缺水少雨地区扩种水稻开辟了一条新途径。今后在栽培技术上还应深入研究，首先应研究早种栽培水稻生理机制与高产栽培技术，以不断提高单产；其次要加强抗旱类型水稻新品种的选育工作，使之与旱田作物同样进行旱地灌溉栽培，在水稻生育的中后期不留有水层，以节约用水，扩大稻田面积；另外，还要研究适宜早种的播种工具以及提高化学药剂的除草效果。