



十九种飞虱卵的识别

丁锦华 杨莲芳 胡春林* 沈建明*

(南京农学院)

飞虱的卵大同小异,单纯从卵的形态鉴别种类目前还有一定的困难,然而,当我们同时掌握了飞虱的产卵寄主和产卵特性以后,这就为我们提供了在田间调查时识别飞虱卵种类的可能性。

一、卵的形态

卵由卵帽和卵体组成,胚胎在卵体内发育,发育完成后,若虫顶开卵帽脱壳而出。卵或多

或少弯曲,呈香蕉形、茄形、丝瓜形、新月形等。初产时呈乳白色,表面光滑而带有光泽,具韧性,后变淡黄或黄褐色,用针尖拨动易脆裂。少数种类的卵帽具色泽(如二刺匙顶飞虱)。卵在发育过程中,由于胚胎的膨大,能使卵的大小、弯曲度以致排列形式发生某些变化。不同飞虱的卵在长宽和形状等方面各不相同,但很多种类仅显示出程度上的差异。卵帽形状是识别飞虱种类很有用的特征(见图)。

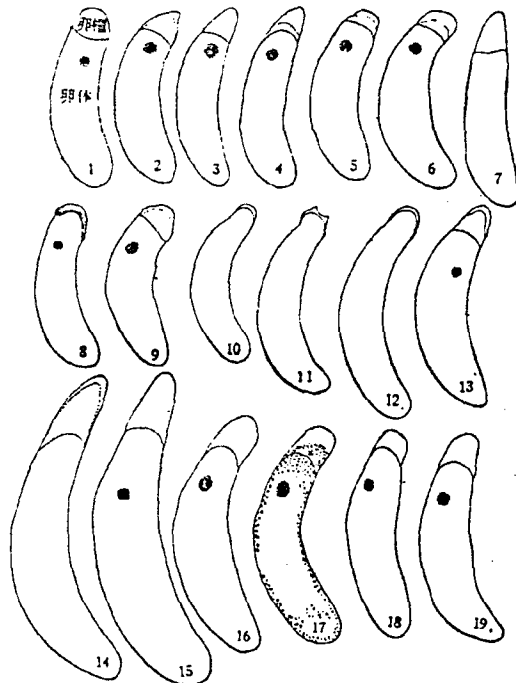


图 十九种飞虱的卵

- 1.长绿飞虱 2.白条飞虱 3.白背飞虱 4.稗飞虱 5.竖琴黄脊飞虱 6.灰飞虱 7.芦苇绿飞虱 8.二刺匙顶飞虱 9.黑边黄脊飞虱 10.玉米花翅飞虱 11.瓶额飞虱 12.甘蔗扁角飞虱 13.拟黑点纹翅飞虱 14.日本小盾飞虱 15.大斑飞虱 16.褐飞虱 17.拟褐飞虱 18.伪褐飞虱 19.茭白飞虱

二、产卵部位

飞虱的卵均产于寄主组织内,因此,组织的厚度一定要适合于卵的长度,或飞虱本身以一定的方式(直插或斜插)来适应其产卵部位。飞虱绝大多数种类喜选择在叶鞘或叶片中脉两侧的肥厚部位或中脉内产卵,产卵于其它部位如叶鞘边缘(茭白飞虱)或茎秆中(大斑飞虱)的为数不多;产卵于叶片上的,一般正面比反面较为适宜(长绿飞虱、竖琴黄脊飞虱)。从调查中观察到,成、若虫的生活部位和产卵部位有着明显的一致性,生活于茎基部的,多数产卵在叶鞘上(褐飞虱、茭白飞虱等);生活在叶片上的,则主要在叶片上产卵(长绿飞虱、二刺匙顶飞虱等),但褐飞虱在水稻抽穗后期,由于叶鞘组织老化,不适宜产卵,则有从基部叶鞘上转移到上部叶片上产卵的趋势,而当长绿飞虱成虫密度过大,同时叶鞘很嫩时,也有在叶鞘上产卵的现象。

三、卵的排列及卵帽特征

飞虱产卵时,用产卵器在寄主组织上划成

* 77级植保系学生。

十九种飞虱产卵寄主和产卵特性观察

飞虱种类	产卵寄主	产卵部位	卵(毫米)			卵帽(毫米)		卵的排列	卵帽特征
			长	宽	高	底宽			
长绿飞虱 <i>Saccharosydne procennis</i>	茭白	叶面中脉内,少数产在反面及叶鞘上	0.83	0.24	0.10	0.14	单产或卵块,中脉内每隔室一粒,少数二粒,卵双行或三行重叠	稍突出表面,上盖有浓厚蜡粉,卵孔不连成卵痕	
白茶飞虱 <i>Terthron albobittatum</i>	雀稗	基部叶鞘中脉内	0.85	0.19	0.14	0.15	十粒左右单行排列	不外露	
白背飞虱 <i>Sogatella furcifera</i>	水稻等	叶鞘中脉附近及叶片中脉组织内	0.80	0.20	0.17	0.14	几粒至一、二十粒单行排列	不外露或稍露出尖端	
稗飞虱 <i>Sogatella longicauda</i>	稗	叶鞘中脉两侧	0.83	0.16	0.12	0.13	数粒至十余粒单行排列	卵帽尖,侧面观呈三角形显著凸出	
蓝茎黄脊飞虱 <i>Toya sphaeriformis</i>	蟋蟀草	叶片正面中脉内	0.78	0.24	0.07	0.12	单产	卵内藏于组织内,产卵处后期仅见一不明显的褐色斑	
长飞虱 <i>Laodelphax striatellus</i>	水稻等	叶鞘及叶片基部中脉两侧	0.78	0.21	0.11	0.14	数粒至十多粒单行排列,后期后部挤成双行	卵帽圆形,多数与表面相平	
芦葍绿飞虱 <i>Chlorionotus tateyamana</i>	芦葍	端部新叶叶片中脉内	0.91	0.23	0.17	0.16	十粒左右单行排列,卵斜置于表皮下	卵帽显著内藏	
二刺匙顶飞虱 <i>Tropidocephala brunneipennis</i>	白茅	叶片正面偏基部中脉内	0.71	0.17	0.11	0.14	一般二至三粒单行排列	卵帽橙黄色,与叶面平,上盖白色蜡状分泌物	
燕达黄脊飞虱 <i>Toya propinqua neopropinqua</i>	狗牙根	茎节及叶鞘中脉两侧	0.80	0.20	0.11	0.13	数粒单行排列	基本与表皮相平	

玉米花翅飞虱* <i>Pergandus maidis</i>	玉米	叶片中脉内及叶 鞘上	0.70—0.82	—	—	—	—	一般三至五粒单行排列	与表面平或稍突出,卵条 上盖有白色分泌物
瓶额飞虱* <i>Numata saechari</i>	甘蔗	叶片中脉内及叶 鞘上	0.85—0.95	—	—	—	—	单产	卵鞘稍外露,端部波曲,上盖有 半透明薄膜状分泌物
甘蔗扁角飞虱* <i>Perkinsiella saecharicida</i>	甘蔗	叶片中脉内及叶 鞘上	1.00—1.15	—	—	—	—	数粒单行排列,卵直插,少数斜插	与表面相平或稍突出,上覆 有成堆的白色分泌物
拟黑点纹翅飞虱 <i>Cemus nigropunctatus</i>	白茅	叶鞘中脉附近	0.87	0.24	0.15	0.11	—	数粒单行排列	鞘内陷或与表面相平
日本小盾飞虱 <i>Iltirozuunka japonica</i>	芦苇	多产于嫩株叶鞘 中脉附近	1.46	0.23	0.26	0.16	—	数粒至上多粒单行排列	不外露,卵底上覆有薄层蜡 质物
大斑飞虱 <i>Burdes speciosa</i>	芦苇	皆产于嫩株基部 茎秆中	1.41	0.26	0.24	0.15	—	一般十余粒单行排列	不外露,卵鞘非列紧密
褐飞虱 <i>Nilaparvata lugens</i>	水稻	叶鞘(穗期叶片) 中脉两侧	1.00	0.22	0.18	0.14	—	数粒至上多粒单行排列,后期成 单行交叉排列	稍露出产卵痕
稻褐飞虱 <i>Nilaparvata bakeri</i>	游草	叶鞘中脉两侧	0.99	0.19	0.16	0.13	—	上粒左右单行排列,斜插于表皮下	卵鞘近圆形,与表面相平
伪褐飞虱 <i>Nilaparvata murti</i>	游草	叶鞘中脉两侧	0.97	0.23	0.15	0.15	—	一般数粒单行排列,斜插于表皮下	卵鞘椭圆形,稍外露,卵痕两 侧表皮常稍翘起
茭白飞虱 <i>Zuleica nipponica</i>	茭白	基部叶鞘近边缘	0.87	0.22	0.10	0.11	—	常数十粒重叠成数排或成不规则 形卵块	基本与表面平或稍外露

* 参考 J. R. Williams 的资料。

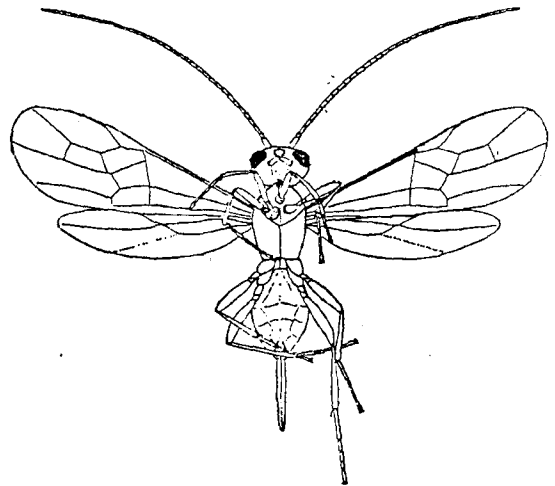
一条狭细的裂缝,然后将卵逐个产下排列成条,称为卵条;所谓卵单行交叉排列或前端单列后端双列,实际上是胚胎发育卵体膨大所致;但也有少数种类穿刺成圆形或椭圆形的卵孔将卵单个产下的(竖琴黄脊飞虱和瓶额飞虱);长绿飞虱产卵介于两者之间,产卵时穿刺成产卵孔,有单产,但多数情况是连续排列而形成相对集中的卵条或卵块。所产的卵大多直插在寄主组织内,但当产卵组织厚度小于卵长或产于细弱幼小的植株上时,则卵斜插在表皮下面。卵帽外露与否与产卵深度有关,这决定于寄主组织情况和飞虱本身的产卵特性,其表现往往比较一

致,大致有三种类型:①卵帽藏于组织内,不外露(竖琴黄脊飞虱等);②卵帽突出于产卵痕外面(稗飞虱等);③卵帽与产卵痕相平(二刺匙顶飞虱等)。在同种寄主上的不同飞虱,有可能根据卵帽外露情况和形状及产卵部位区分种类。飞虱产卵后,在卵帽或卵条上有不少种类覆盖有雌虫腹部末端附着的白色蜡粉或其它分泌物(如长绿飞虱、甘蔗扁角飞虱等)。卵痕周围的组织开始时呈水渍状或烫伤状,后坏死变为褐色(附十九种飞虱产卵寄主和产卵特性观察表)。

“八 只 足” 的 昆 虫

昆虫足发育畸形,多于六足的现象,过去虽有报道,但为数甚少,如加藤(1943)曾报道日本两例:一为木棉叩头虫 *Pectocera fortunei* Candéze 雄虫右中足基节处,生出三只足,前两只足为过剩足;另一为螽斯 *Mecopoda nipponensis* De Hean 雄虫右后足腿节近基部 1/3 处腹面生出一瘤状小突起,实际上为一足的变形,可分出转节、腿节、胫节和跗节。本人在 1956 年制作标本时,曾发现“八只足”的茧蜂一只,并且也绘了图,进行了记述,后因脱离该项工作,待重探此业时,已发现标本头部脱落,过剩足亦稍有损坏,极为可惜,所以一直未予报道。1981 年冬,北农大杨集昆老师在我处看到此标本及图时,认为作为昆虫知识,增长见闻,仍有介绍价值,故介绍于后。

此“八足”昆虫是一雌蜂,1954 年采自杭州,寄生于稻螟幼虫,是浙江省农业厅送给鉴定的,浙江农业大学标本编号 5612.1。经鉴定此蜂为螟黑纹茧蜂 *Bracon Onukii* Watanabe。(见图)。标本的中、后两对足正常,畸形在前胸腹面有两对足,多出二只过剩足。一个过剩足生在正常前足的前方中央近前胸腹板前缘处,



螟黑纹茧蜂图

各环节完全,仅比正常足略为短小;另一个过剩足生在正常右前足的前方,而且两足同发自一个基节,因而基节较大亦稍偏于后方,正常右前足与左前足大小、粗细相同,而此过剩足环节完全,但亦较小,与中央的一个过剩足相似。

(浙江农业大学 何俊华)