

不同分类性状在确定我国玉米螟种类中的作用

李伟华 高芬 (中国农科院植保所)

目前昆虫分类学仍多以形态特征为基础。已知的种类绝大多数都是根据标本和不完全的分布记录确定的,由于生殖隔离在种的确定上是一个必要的条件,生殖器的差异在种的确定中往往成为主要依据。种群内个体变异是普遍存在的,模式概念已逐步被种群概念所代替。因而脱离种的形态特征或以单一特征用模式概念来确定虫种都是不适宜的。Mutuura和Munroe在检索表中用抱器腹具刺区与无刺区长度比较区分欧、亚两种玉米螟,虽个体变异较大,不能按模式概念区分出每个标本为何种,但不同种的群体在多数情况下仍可看出差异。以其和抱器腹具刺区大刺数做为因子进行判别分析,结论与生殖隔离试验基本相符,表明这一特征在确定种群上有其相对的稳定性。其个体变异情况,种群间差异程度和判别分析结果见植物保护1980(3)我国玉米螟及其近缘种调查研究一文。

人工合成信息素与生殖隔离有关,设想在确定种征不够分明的近缘种中会有理想的效果。几年来全国玉米螟性诱联合试验诱获标本形态鉴定结果表明,人工合成性信息素种的专化性也不是绝对的,人工合成的欧、亚两种玉米螟性信息素对比,亚洲玉米螟性信息素专化性较稳定,诱到的其他虫子不多,诱到的玉米螟抱器腹特征多数符合亚洲玉米螟;欧洲玉米螟除在新疆伊宁表现突出外,在其他试点表现的颇不稳定,不但可以诱到同属种,而且可以诱到其他属甚至其他科的蛾类。例如1981年在新疆玛纳斯用美、中两国合成的欧洲玉米螟性信息素(3:97)诱到的都是中胫节的麻螟(*Ostrinia narynensis*)和大胫节的豆螟(*O. scapularis*),形态上从雄中足胫节膨大和具毛撮很容易与小胫节无毛撮的玉米螟区分。1981年在四平用美国合成的欧洲玉米螟性信息素诱到褐卷叶蛾类;82年在沈阳用江苏金坛合成的欧洲玉米螟性信息素(97:3)诱到大量草地螟和豆螟(共诱到780头,其中701个是草地螟,55个是豆螟)此外,1982年7月下旬作

者去新疆进一步调查时,在石河子农科所和143团帮助下,用金坛合成的欧、亚两种玉米螟性信息素在田间进行诱雄结果与玛纳斯试验站1931年诱试结果一致。亚洲玉米螟性诱剂没诱到、欧洲玉米螟性诱剂诱到的也都是麻螟和豆螟。由此可见,单纯依靠性诱试验结果确定虫种是不完全可靠的,有时会比形态鉴定出现更大的误差。在亚洲玉米螟性信息素田间诱雄活性很强的地区,仅根据欧洲玉米螟性信息素诱到少量玉米螟就认为有欧洲玉米螟的提法是不妥当的,应该考虑到试验中欧洲玉米螟性信息素专化性不够专一。从种群概念出发,确定为亚洲玉米螟分布区可能更符合客观实际。在亚洲玉米螟性信息素活性不很强而欧洲玉米螟性信息素又有较肯定的活性的地区,也应该考虑到欧洲玉米螟性信息素诱到的可能是Mutuura和Munroe根据寄主为苍耳,与欧洲玉米螟有宽的分布间断和雄性外生殖器上的差异确立的新种*Ostrinia orientalis*。

生殖隔离是目前公认的有性物种准则,应该是各分类性状中最可靠的依据,但麦尔在动物分类学方法及原理一书中曾提到“生殖隔离不适应于决定地理上隔离种群的地位(除非在实验上,但也有保留);两个种之间的隔离程度由于生态条件改变,在实验室与在自然界中可能不同”。

从上述情况可以看出,各分类性状的可靠性都不是绝对的,但可靠的程度不同。同类性状其重要性也会因虫种而异。在确定我国玉米螟的种类上因为所用形态特征不够稳定,性信息素专化性也不专一,所以生殖隔离试验资料成为关键;但生殖隔离试验通常只能说明是否同种,在区分主要依据形态特征确定的虫种时,缺少了形态性状是不能说明问题的,因而我所采取形态特征和生殖隔离相结合的方法进行此项研究。不论是1978年在顺义召开的玉米螟协作会议上还是在植物保护1980(3)上发表的文章都不是仅根据抱器腹具刺区长或短单一形态特征就定论

(下转第27页)

(上接第28页)

的，而且综合形态鉴定、判别分析和生殖隔离试验三项资料下的结论。提出“在我国东半壁猖獗为害玉米的是亚洲玉米螟，在新疆伊宁为害玉米的是欧洲玉米螟，宁夏银川的玉米螟究属何种有待进一步研究，”的论点，

经全国玉米螟性诱联合试验进一步验证，基本正确。全国玉米螟性诱联合试验丰富和深化了此项研究，应用的分类性状愈多愈可靠，综合起来分析判断的结论应比单纯依靠某一分类性状更准确。