

我们对苏芸金杆菌分类的一点看法

——读“对产晶体的昆虫病原芽孢杆菌分类的一点看法”后

徐国萍 吴明山 丁玉选

(湖北省天门县渔薪公社微生物试验站)

自1911年德国学者 Berliner 从地中海粉蛾上分离到苏芸金杆菌以来,至今已有六十多年的历史了。已报道过的262株苏芸金杆菌,被分别归为12个血清型、17个变种。过去认为,这些菌株必须根据它们的生化特性和血清型鉴定到变种。中国科学院动物研究所的幸兴球、谢强江两同志概括了国际上目前这类细菌的分类情况,看来,目前的分类还是有些混乱的。

根据一般的分类标准,苏芸金杆菌应属芽孢杆菌属中的蜡状芽孢杆菌群。苏芸金杆菌和蜡状芽孢杆菌的区别,仅在于前者在芽孢囊内产生晶体。然而,它生成伴孢晶体的性状并不是稳定的。如1972年我们曾对国内当时有的几株杀虫菌作过遗传性的比较,在人工培养基上连续传代9—13次,每次测定它们的毒力并进行显微镜检查。发现杀螟杆菌、青虫菌、“7216”、“140”、苏芸金杆菌(从湖北省微生物研究所引进)在毒力逐步减退时,都相继失去伴孢晶体。因为当时我们主要是比较遗传性状和生产性能,把伴孢晶体的丧失当作营养变异处理。1977年,我们又从大批死亡的棉红铃虫尸体上分离出一株对鳞翅目、夜蛾科幼虫有强毒力的“08”菌株,是一株具有近圆形伴孢晶体的芽孢杆菌,但自当年12月以来,该菌虽然失去了伴孢晶体,可是对棉红铃虫的室内毒力试验,却一直令人满意,形态和培养特征与有伴孢晶体时并无明显差异。

遗传和变异是细菌生命活动的基本特征之一。细菌受到体内外各种强烈因子影响,均会发生变异,在一定培养条件下往往会丧失其形成鞭毛的能力。中国科学院动物研究所任改新等同志的研究表明,苏芸金杆菌“140”和“A₆”等菌株在开始观察时不能运动,但多次在软洋菜U型管中活化诱导后,发现“A₆”菌株会产生鞭毛,在“140”菌株中亦曾看到不典型的鞭毛(见《微生物学报》15卷4期292页)。鞭毛的有无对菌体形态、酶的作用和生理生化特性都会发生一定影响。如按生化特性和血清型来分类,那上述菌株又要列入新变种或新型了。因此,我们认为,如果菌种在毒力和杀虫谱上没有独特价值,只是根据鞭毛的有无及生理生化特性的微小差异就建立一个新种,对实际工作是没有多大价值的。

由于分类标准的混乱,给这一学科的发展带来了一定影响。概括这类菌的研究成果,我们认为,每个菌种的名称和所属类别应该是唯一的和明确的。与已知菌的主要基本特征相同的,就应该定为该已知菌的名称。因此苏芸金杆菌应归属在蜡状芽孢杆菌中。鉴于这类细菌的实用价值,同时为了促进这方面的研究,可以保留一个人们习惯使用的名称。为此,我们同意幸、谢二同志的观点,将现有的产晶体昆虫病原芽孢杆菌鉴定为苏芸金杆菌,再将各菌株的编号标出即可,不必再区分成变种。