

甘肃省不同纬度地区家蝇雄性额宽率调查

武 经 纬

(甘肃省卫生防疫站)

长期以来,家蝇雄性额宽率一直是区分家蝇复合体(*domestica complex*)一些亚种的主要依据。作者在进行甘肃蝇类区系调查过程中,经常碰到一些家蝇标本难以归类的问题,遂对家蝇雄性额宽率进行了一些调查,现将初步结果报道于后,供进一步研究参考。

调 查 方 法

调查的基本方法,系在本省东南部到西北部的不同纬度地区的人居环境的一个固定小生境里(包括居民住宅、酒厂作坊、食品店、火车站候车室和农副产品贸易市场等),于上午 10 时至下午 4 时内,一次网捕采足需要量的家蝇,选取雄性标本,镜检鉴定并测量、计算额宽率。额宽率的计算为: σ 额宽(在最窄处)/ σ 头宽(在最宽处)。

结 果 和 讨 论

兹将 1983 年 6—10 月,对甘肃省 5 个不同纬度地区,即敦煌、酒泉、兰州、天水 and 文县的家蝇雄性额宽率的调查结果,整理为表 1、图 1 (每地各测量雄家蝇 50 只)。

表 1 甘肃五个地区家蝇雄性额宽率及标准差、标准误

地区	额 宽 率			标准差	标准误
	最大	最小	平均		
敦煌	0.1591	0.0946	0.1257	0.0147	0.0021
酒泉	0.1667	0.1207	0.1403	0.0114	0.0016
兰州	0.1556	0.0986	0.1212	0.0132	0.0019
天水	0.1458	0.0933	0.1195	0.0125	0.0018
文县	0.1373	0.0903	0.1102	0.0103	0.0015

由表 1 和图 1 可以看出,采自甘肃省不同纬度地区同一生境、同一种群家蝇雄性额宽率差异甚大。就平均额宽率而论,以省城东南部的文县最小,西北部的酒泉县最大;由文县向酒泉,中经天水、兰州、随若地理环境的变化,额宽率呈现梯度递增,大体上是酒泉 > 兰州 > 天水 > 文县。若就每两地的家蝇雄性平均额宽率的差别程度论,则酒泉与文县 > 酒泉与天水 > 酒泉与兰州 > 兰州与文县 > 天水与文县。结合表 2 可以看出,各地家蝇雄性平均额宽率的差异及其差别程度,是随着各地的纬度和气温的不同而变动的。即各地纬度、气温相差程度愈大,家蝇雄性平均额宽率的差距亦愈大。进一步讲,纬度愈高、气温愈低,家蝇额宽率愈大;反之,纬度愈低、气温愈高,则额宽率愈小。

本文于 1984 年 4 月收到。

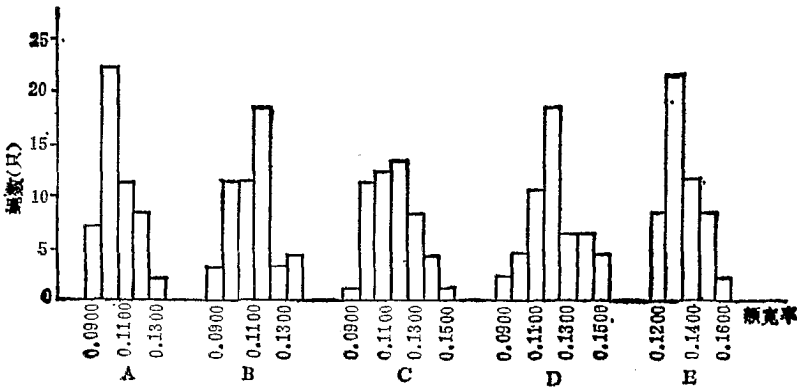


图1 甘肃五个地区家蝇雄性额宽率频数分布
A. 文县 B. 天水 C. 兰州 D. 敦煌 E. 酒泉。

表2 甘肃五个地区纬度、海拔高度及气温资料

地区	纬度	海拔高度 (m.)	历年平均气温(℃)				
			全年	一月	四月	七月	十月
敦煌	40°09'	1138.7	9.4	-9.4 (-8.4)*	12.4 (11.0)	25.0 (23.4)	8.7 (8.3)
酒泉	39°46'	1477.2	7.9	-9.2 (-10.7)	9.9 (8.0)	22.8 (20.8)	8.2 (7.6)
兰州	36°03'	1517.2	9.3	-6.8 (-6.7)	11.9 (10.0)	22.6 (21.4)	9.7 (10.2)
天水	34°33'	1083.4	11.0	-2.4 (-3.5)	12.6 (10.9)	23.1 (21.9)	11.1 (11.3)
文县 (碧口镇)	32°57'	608.5	15.0	3.6 (2.6)	16.3 (15.2)	25.0 (23.5)	15.0 (15.0)

* 括号内数字为1983年气温资料。

参照敦煌的资料,则可看出温度是促使家蝇雄性额宽率发生变异的主导因素。如表2所示,敦煌与酒泉大体处于同一纬度,两地的地理环境也颇多类似之处,但气温条件不同。从平均气温看,除一月份外,四月、七月、十月和全年温度,敦煌均高于酒泉。两地家蝇雄性平均额宽率差别较大,敦煌明显小于酒泉,其差别程度接近于敦煌与文县之差,但后两地纬度相差却达7°12',说明温度对家蝇雄性额宽率的影响。此外,从家蝇雄性平均额宽率差别较小的几个地区,如敦煌与兰州,以及兰州与天水的地理气候条件来看,亦表明气温条件的类似是主要的。至于海拔高度对家蝇雄性额宽率的影响,从现有的调查资料中还不能明显看出。

Saccà (1964) 指出,在不同温度的饲养条件下,可以影响家蝇的额宽率;并指出,不同纬度区家蝇种群的平均额宽率是很不同的。我们没有进行实验室饲养观察,现场成蝇调查结果,支持上述论点。

如前述,从甘肃省东南部到西北部,随着纬度的增高,气温的降低,雄性家蝇平均额宽率逐渐增大,其中温度为决定性影响因素。如果我们仅取东南部的文县与西北部的酒泉县的家蝇雄性平均额宽率进行比较,则可看出两者界限分明,差别非常明显,似乎存在着不同的亚种 *domestica* 与 *vicina*,但若与这两个地区之间的各地的家蝇雄性平均额宽率的变动情况联系起来看,则可看出其相互联系的、逐渐的、连续性的梯度递变特点,中间型或过渡型广泛存在,显示出地理渐变群 (cline) 特征。

人们知道,长期以来家蝇被分为 *domestica* 与 *vicina* 亚种,其主要依据为反映家蝇雄性额宽与头宽

比的额宽率。据作者近年来在甘肃各地的调查,家蝇雄性额宽率在其不同个体中变异甚大,以之作为 *domestica* 与 *vicina* 的分类特征是困难的。如上述资料所表明的,特别是来自同一地区、同一生境、同一种群的家蝇雄性标本,其中既有额宽率很大,属于“*domestica*”的,也有额宽率较小,属于“*vicina*”的,同时还有特征介于二者之间的过渡型或中间型。在此状况下,这些个体间自然也不存在地理隔绝或生态隔离问题,因之要对其中任一类型——无论是额宽率大的还是额宽率小的,特别是那些中间类型的——进行归类都是困难的。换言之,对这些来自同一种群的标本,以额宽率大小去区分它们的亚种位置是不可能的;就是要对这些种群本身归类也是困难的,它们究竟是 *domestica* 抑或 *vicina*? 此外,如上述,影响家蝇雄性额宽率的主要因素为气温,而某一地区的气温也并非长期恒定不变,因而受约于温度的家蝇某些特征在度量上发生变动,即额宽率出现变异也是完全可能的。

综上,作者认为 Saccà (1964) 指出的论点是可取的,家蝇 *Musca domestica* L. 作为渐变群不再分出 *vicina* 亚种是适宜的。

参 考 文 献

Saccà, G. 1964 Comparative bionomics in the genus *Musca*. *Ann. Rev. Ent.* 9: 341—58.

A SURVEY OF THE FRONS WIDTHS OF MALE HOUSEFLIES COLLECTED FROM VARIOUS LATITUDES OF GANSU PROVINCE

WU JING-WEI

(Public Health & Anti-epidemic Station of Gansu Province)