

一种改良的实验室变形虫(*Amoeba*)培养法*

鄭超源 石耀寬**

(生物系)

从自然界采得的变形虫, 往往数量甚少, 甚至不容易采得, 加以变形虫体形微小、半透明、运动缓慢等特点, 在显微镜下观察, 往往不易发现。对变形虫的采集和培养, 是保证变形虫这一实验做得成功的重要关键。近年来, 我们从事这方面的研究和在教学实践中, 对变形虫的采集和培养, 积累了一些经验。这里介绍一种简便和有效的变形虫培养法, 供有关教学实验的参考。

采集: 从污浊的池塘、小溪、田沟中采回一些带有腐烂的树叶、水草和浮渣的污水, 倾入培养缸中。再加入1%的稻草液(稻草1g, 剪成一寸许, 加水100ml, 煮沸待冷备用。), 至水色略黄为止。静置7—10天, 让变形虫在其中繁殖, 以便日后的检查。

分离: 先取载玻片一块, 上放一块22×22mm的盖玻片, 然后在此盖玻片上滴上一滴上述的培养液, 再复上一块18×18mm的盖玻片, 用显微镜检查。当发现变形虫时, 将夹在一起的两块盖玻片同时取出, 手持22×22mm的盖玻片徐徐放入冷水中(加些冰块尤佳), 勿使18×18mm的盖玻片浸入水中。这样便可利用水的浮力, 使上面18×18mm的盖玻片浮上, 而与下面22×22mm的盖玻片分离。与此同时, 盖玻片上的变形虫, 由于骤然遇冷, 乃紧附着在22×22mm的盖玻片上, 将其取出, 即与其他原生动物、轮虫等分离, 然后将此盖玻片投入下面的培养基中培养。

培养: 称取琼脂(Agar)2g, 加水100ml煮沸溶解, 用纱布过滤, 倾入直径6cm的玻璃培养皿中, 使成一薄层(约2mm厚), 平置待冷凝固。再加入1%稻草液5ml和5滴浓的经筛绢过滤的小球藻培养液(小球藻培养液多少, 可视其浓度如何作适当的增减。), 然后投入上述已准备好的附有变形虫的盖玻片(如果盖玻片上的变形虫数量太少, 须依上法重做几片, 投入同一培养基中), 加上培养皿盖。静置7天后, 则出现大量变形虫。

据我们实验的结果, 在室温22—31°C的条件下, 第一次接种变形虫16只, 6天后, 每滴培养液中发现变形虫74只, 12天后, 有93只, 18天后, 有128只。第二次接种26只, 结果分别为140只, 221只, 445只。利用这种培养基培养出来的变形虫, 可保留4—5个月之久。不过, 自培养后约3周以后, 虫数逐渐减少。因此如要

* 本文承江静波教授指导, 谨致谢忱。

** 前湛江师专生物科教师。

經常保存大量的变形虫,則需每 3 周更換一次培养基。

利用此法培养出来的变形虫,虫体較大,数量多,运动活潑,且食物泡內含有小球藻,在显微下极容易观察。上述的培养基如缺小球藻,效果也很好,所培养出来的变形虫数量也很多。不过虫体較小,运动較慢,不及有小球藻那样好看。

如果用麦粒液(小麦 6 粒,加水 100ml 煮沸待冷备用。)5ml 代替稻草液,效果也甚佳。

本校昆虫生态研究室进行野蚕研究情况

我国野蚕饲养事业,兴于宋元,历代逐有发展。清王元纘著“野蚕录”,記載我国野蚕凡十八种,其中被利用的頗多,这說明了我国劳动人民长期以来向自然界索取资源积累了許多宝贵經驗。由于长期的封建統治,这一种科学事业,未得到应有的发展,作为正規飼养的本国野蚕也只有柞蚕一种。目前飼育的蓖麻蚕是由印度引进的。

第二次世界大战以后,世界各养蚕国家,蚕丝生产量一般逐年有所增长。我国近年来蚕丝(包括家蚕丝及野蚕丝)产量,距需要量甚远。这些事实說明了天然絲的需要沒有降低。

本校昆虫生态研究室年来进行野蚕的研究,研究的种类有山蚕(*Attacus atlas* L.),燕尾蛾(*Actias selens* Hbn.)、樟蚕(*Saturnia pyretorum* Westwood)、柞蚕(*Antheraea pernyi* Querin)、蓖麻蚕(*Attacus cynthia ricini* Bsd.)等。

山蚕飼养是华南一些山区群众自古以来就作为一种付业生产,人們对于它的高貴的絲質,欣賞备至。經过了科学鉴定,山蚕丝在强度、精紡时断头率、伸长率、紡成絲后的疵点等都表现优良,其紡絲价值超过一般野蚕丝。昆虫生态室于去年曾派員到广西山区总结該地群众飼养山蚕經驗,并与当地人民公社合作在該地区建立研究工作点。經过了一年来的在校內外的調查研究,发现山蚕在华南大陆地区每年发生两代及三代,幼虫期共經六齡。本种虽然有相当长久的飼养历史,但还没有发现馴化的类型,可以說完全处于野生状态,故群众飼养結果,还未稳定。

燕尾蛾可能是王元纘“野蚕录”中的柞蚕,并称其“絲織为綢,埋土中数年不腐。”本种目前还没什么地区正式利用。經过了一年来的研究,发现本种在广东大陆每年发生三代,可能有四代,幼虫期共經五齡。幼虫在飼养过程中,抵抗不良环境能力較强。

樟蚕是华南地区最普遍的一种野蚕,樟蚕丝过去是釣魚絲重要材料,亦作为外科伤口縫綫,樟蚕飼养在两广及江西等省曾一度为农村重要付业之一。早在 1908 年