

对于植物经络系统的研究

何迈

【正见网】经络学说是中医的重要组成部分，几千年的医学实践充份证明了经络系统的存在和功效，而且，在人体和动物身上均发现了经络系统。那么，推而广之，植物是否也有经络系统呢？听起来有点不可思议，可是现在科学上却发现植物也存在着与人体和动物极其类似的经络系统。

现代科学对于经络系统的研究发现，经络和穴位的体表皮肤与周围皮肤相比有下列特点：高电压、低电阻、自发声、自发光、较高的温度等等。

新疆林业科学院的科学家和新疆大学、物理所以及明尼苏达大学等单位合作开展了对植物经络系统的研究。他们研究了大豆等几种植物，发现主叶脉(Main Vein)、小叶脉(Small Vein) 的电压比叶肉(Mesophyll)部位高 4-7 倍，而它们的电阻却比叶肉的低 2-3 倍；同样地，主叶柄(Main Leaf Cushion)和叶柄(Leaf Cushion)的电压比枝、干(Stem)部位高 7 倍，而它们的电阻却比枝、干处的低 1-1.5 倍。对分离的叶子的电学特性的测量发现主叶脉、小叶脉的电压不再比叶肉部位高，它们的电阻仍比叶肉的低 2-3 倍，这与医学上对于死亡人体和断离的动物肢体的经络系统所观察到的电学特性一致。这些结果提示植物上存在着和动物类似的经络系统，主叶脉、小叶脉和主叶柄、叶柄可能是植物的经络。针刺叶柄(将此处取命名为芽穴)导致主叶脉的电阻下降 26%，而叶肉的电阻只下降了 4.5%。这也与人体及动物身上的结果吻合。同时，针刺叶柄导致主叶脉的温度上升 0.59 度，而叶肉的温度上升 0.50 度。在人体上已经发现针刺穴位导致皮肤温度上升，经络处温度变化超过远离经络处体表。

对于植物声学特性的研究发现植物能发出低频声波。当对植物施以针灸时，主叶脉处的自发声波增加了 30-50 分贝，而叶肉处的自发声波只增加了 20 分贝，这与人体经络系统的声学特性很相似。在实验中他们还发现一个有趣的现象，当植物处于应急状态下(比如，缺水时)，植物(叶子)的自发声波也增加了 20 分贝。但是，当给植物浇水后，在 6 分钟之内，植物的自发声波即恢复正常。而在这么短的时间内植物是不可能把水从根部输送到叶子处的。所以，他们猜测植物有一个未知的控制系统能把信息迅速传遍整株植物。

针灸对人体的机能有调解作用，能疏通经络、调节气血，同样地，这些科学家也发现对植物施以针灸能促进植物的生长发育。与对照组相比，针灸过的植物提前三天开花，结果更多，果实干重增加。

现在科学上对人体经络结构的了解还远远处在探索的阶段，有人认为经络是神经系统的表现，有人认为经络属于血管或淋巴系统，到现在没有定论。如果植物有经络，是否可以从人体、植物都有的结构入手考虑经络结构的研究呢？

科学上已经发现植物能感知，能记忆，能思考，有类似动物的神经反应。现在又发现植物可能也有经络，人们是应该重新考虑一下对生命的理解了。

参考文献：

1. Experimental Evidence of A Plant Meridian System: I. Bioelectricity and Acupuncture Effects on Electrical Resistance of the Soybean. TZ.Hou, M. Dawitof, JY Wang, and MD. Li. American Journal of Chinese Medicine Vol.XXII, No.1, pp.1-9, 1994

2. Experimental Evidence of A Plant Meridian System: II. The Effects of Needle Acupuncture on the Temperature Changes of Soybean. TZ.Hou, ZW. Re, B.Hu, and MD. Li. American Journal of Chinese Medicine Vol.XXII, No.2, pp.103-109, 1994
3. Experimental Evidence of A Plant Meridian System: III. The Sound Characteristics of Phylodendron (Alocasia) and Effects of Acupuncture on Those Properties. TZ.Hou, JY Luan, JY Wang and MD Li. American Journal of Chinese Medicine Vol.XXII, No.3-4, pp.205-214, 1994
4. Experimental Evidence of A Plant Meridian System: IV. The Effects of Acupuncture on Growth and Metabolism of *Phaseolus vulgaris* L.Beans. TZ.Hou and MD.Li. American Journal of Chinese Medicine Vol.XXV, No.2, pp.135-142, 1997
5. Experimental Evidence of A Plant Meridian System: V. Acupuncture Effect on Circumnutation Movements of Shoots of *Phaseolus vulgaris* L.Pole Bean. American Journal of Chinese Medicine Vol.XXV, No.3-4, pp.253-261, 1997