

QUESTIONS ASKED BY

AMERICAN CHILDREN THEMSELVES

# 美国孩子

最喜欢问的

# 为什么

关于植物有趣的问题

怎样知道一棵树活了多少岁？

既然树也要呼吸，那么它们的鼻孔在哪里？

叶子的“脑袋”为什么是尖的？

为什么很少有黑色的花？

竹子是树木还是草？

香蕉是长在树上的吗？

植物也喜欢听音乐吗？

树的一生会不会停止生长？



陕西出版集团  
陕西科学技术出版社

美国孩子最喜欢问的



# 为什么

关于植物有趣的问题

QUESTIONS ASKED  
BY AMERICAN  
CHILDREN  
THEMSELVES



陕西出版集团  
陕西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

关于植物有趣的问题 / 田战省编著. —西安: 陕西科学技术出版社, 2006.9

(美国孩子最喜欢问的为什么)

ISBN 978-7-5369-4126-7

I. 关... II. 田... III. ①植物—儿童读物  
IV. Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第094864号

美国孩子最喜欢问的为什么  
关于植物有趣的问题

责任编辑 李 栋  
图片制作 刘 莉  
文字编写 张 伟

出版者 陕西出版集团 陕西科学技术出版社  
西安北大街147号 邮编 710003 电话(029)87211894  
传真(029)87218236 <http://www.snstp.com>

经 销 各地新华书店  
印 刷 北京阳光彩色印刷有限公司  
开 本 710 mm × 1 000 mm 1/16  
印 张 10  
字 数 185千字  
版 次 2012年4月修订版  
印 次 2012年4月第1次印刷  
定 价 29.80元



版权所有 翻印必究

(如有印装质量问题, 请与我社发行部联系调换)

看过《十万个为什么》《告诉你为什么》以及各种知识问答式的科普读物的人,大概不会为《美国孩子最喜欢问的为什么》这个书名感到新奇。但是如果仔细看一看书中的目录和内容,就会感到它里面的问题更带有儿童的思维特点,具有更强的观察感和情趣性。孩子们自己问的与大人们设计的确实有很大不同。这种观察感和情趣性,不仅体现了孩子们的好奇心和刨根问底的习惯,而且对于探索科学和技术来说,是一种十分宝贵的心理素质。

我们的科普读物要给读者更多的观察事物的方法,更多的轻松感,引导读者在奇特与多变的客观现象中感受快乐,激发兴趣,发现疑问,进行比较,继而进入思考,寻找答案。许多有成就的科学家,最初都是从好奇和情趣中步入这一领域,并以这种心态从事科学技术研究的。牛顿把自己比作在海边玩耍的孩子,时而拾到几粒莹洁的石子,时而拾到几片美丽的贝壳,并为之欢欣喜悦。爱因斯坦认为,观察和理解的乐趣,是大自然最优美的礼物。他说过,在科学的广阔原野上,想象力比知识更重要,因为它概括着世界上的一切,是科学研究中的实在因素。陈省身在谈到自己为什么喜欢研究数学时,说是因为数学“好玩”。发明家爱迪生爱提各种问题,并亲自感受,有一次竟然学着母鸡的样子,蹲在鸡蛋上面孵起小鸡来,引得大人们哭笑不得。

不要小瞧了这种儿童式的欢欣、乐趣、好玩,甚至荒诞的举动,科学的研究,科学的事业,技术的创新,就是从这里开始的。伟大的发现发明也是从这里开始孕育的。令人高兴的是,《美国孩子最喜欢问的为什么》这套书,就是以这样的心态编写而成。书中的几百个稀奇古怪的问题,无论是动物的、植物的、天文的、地理的、科技的,还是人体的,都是从细微的地方着眼,以孩子的视角入题,体现着执著的观察力,洋溢着无尽的乐趣。文中的讲解,不但通俗易懂,而且妙趣横生,让人易读,爱读,读得懂,不但孩子可读,成人也可读。我们要感谢这套书的编译者们,他们为此付出了智慧、心血和劳动。

大自然是无国界的,知识也同样无国界。远在太平洋彼岸的美国孩子喜欢问的问题,也是此岸中国孩子感兴趣的。我希望,这套书的出版,能为孩子们,也为所有的读者们提供有益的帮助:不但增长许多具体知识,更能学会用正确心态和方法观察自然,观察客观事物,掌握科学思维,在乐趣好奇与严肃的科学研究、技术创新之间,搭起一座心灵之桥。

中国编辑学会少儿编辑分会 主任  
中国科普协会 理事

孙学刚



## 目录

### contents

- 1 如果地球上没有植物，人类会怎样？
- 2 地球上的植物千姿百态，那么世界上共有多少种植物呢？
- 3 为什么植物的根总是向下生长，而茎总是向上生长？
- 4 世界上最长寿的树是什么树？它可以活到多少岁呢？
- 5 森林里的树为什么都长得那么高呢？
- 6 植物的幼苗为什么朝太阳的方向弯曲？
- 7 为什么植物的幼苗有的是一片叶子，而有的却是两片叶子？
- 8 沙漠里的仙人掌是靠什么来保存体内的水分不被蒸发的呢？
- 10 许多老树的中心部分已完全蚀空，为什么还能照样生存？
- 11 什么是世界上最毒的植物，它的毒能有多厉害？
- 12 植物的根是依靠什么力量来完成吸水任务的？
- 13 是否可以取一节橡树枝，把它种到土里，这样的话可以长成一棵大的橡树吗？
- 14 莲藕是荷花的根吗？
- 15 马铃薯的根为什么是白色的？
- 16 为什么到了秋天，树木的叶子会变黄呢？
- 17 叶子为什么是绿色的？
- 18 叶子的“脑袋”为什么是尖的？
- 19 叶子为什么要长叶脉？叶脉有什么作用吗？
- 20 所有的植物都是先长叶子后开花吗？
- 21 为什么艳丽的花常常没有香气，而白色或素色的花却常常是香气扑鼻呢？
- 22 为什么红花的花瓣是红色的？是谁给它们染的颜色？
- 23 植物为什么要进化出五颜六色的花瓣？
- 24 植物可以给自己传播花粉吗？
- 25 花粉的传播方式仅仅依靠于蜜蜂和蝴蝶这些昆虫吗？
- 26 吃菠萝也会让人生病吗？为什么有的人吃完菠萝后会很不舒服呢？
- 27 我们所食用的是桃子的哪个部分？
- 28 铁树真的要千年才开花吗？



- 29 提供一个人呼吸所用的氧气需要多少株植物?
- 30 为什么有的花在早上和中午的颜色并不一样呢?
- 31 为什么很少有黑色的花?
- 32 世界上最大的花是什么花? 最小的又是什么花呢?
- 33 世界上哪一种树最大? 哪一种树最高?
- 34 为什么夜来香的香味在夜晚要比白天浓呢?
- 35 为什么昙花总是在夜晚开花? 能不能改变它的习性, 让它在白天也开花呢?
- 36 樱桃是结在樱花树上的吗? 它是樱花的果实吗?
- 37 树皮的细胞有生命吗? 它们是怎样形成的?
- 38 竹子是树木还是草呢?
- 39 为什么很少见到竹子的花呢? 竹子也开花吗?
- 40 为什么有的花早晨开, 有的晚上开?
- 41 冬天那么冷, 树木是怎样度过冬天的?
- 42 如果无花果没有花, 那么它的果实从哪里来?
- 43 如果果实的种子大多在内部, 那么香蕉的种子在哪里呢?
- 44 香蕉是长在树上的吗?
- 45 为什么很多植物都和动物一样, 到了晚上也要睡觉呢?
- 46 为什么卷心菜长在地面上, 而红薯却长在地下呢?
- 47 植物都是素食主义者吗? 有爱吃荤的植物吗?
- 48 捕蝇草是怎样利用自己的身体结构捕食昆虫的?
- 49 猪笼草是怎样设置“陷阱”引诱昆虫的?
- 50 水中也有“捕猎”的植物吗?
- 51 为什么苹果成熟前味道很涩, 而成熟之后却很甜呢?
- 52 为什么没有成熟的苹果是青色的, 而成熟之后就会变成红色?
- 53 在高墙上攀爬的常春藤是因为长了脚才爬得那么高吗?
- 54 为什么植物没有爸爸妈妈的照顾, 而只要把它们种在泥土里面就能成活呢?
- 55 水果是不是都是由种子长出来的? 如果是, 那么无核葡萄是怎样长出来的呢?





- 56 如果一直没有阳光，向日葵的生长会受到影响吗？
- 57 为什么椰子树大多长在热带沿海和岛屿的周围？
- 58 为什么椰子树的叶子都集中生在茎干的顶端，而且椰子树也没有分枝？
- 59 玫瑰、蔷薇和月季长得那么相像，应该怎样区分？
- 60 同一根玉米棒上，为什么会有不同颜色的玉米粒？
- 61 玉米为什么也会有“秃顶”的呢？是因为它生病了吗？
- 62 如果摘下了一株即将开花的玫瑰花蕾，在你采摘它的时候，它是死的还是活着的呢？
- 63 为什么植物离开水和空气之后就不能生存了？
- 64 为什么要给植物修剪枝桠呢？这样不是伤害了它们吗？
- 65 植物喜欢听音乐吗？它们喜欢什么类型的音乐？
- 66 为什么蘑菇都是一圈圈地往外长？
- 67 稻子为什么不是直接撒籽而要插秧呢？
- 68 我听说有的植物可以预测地震，真的有这种植物吗？
- 69 枇杷、桃、杏的种仁为什么不能食用？
- 70 桃树的树干上有很多黏黏的东西，那是什么呢？
- 71 草莓有种子吗？如果有，它的种子在哪里呢？
- 72 为什么很少有植物会在盐碱地里生长？
- 73 世界上哪种植物的抗盐碱性最强？
- 74 为什么在相同环境下，有的植物生活得很好，而有的却很差，这是为什么呢？
- 75 为什么我经常给我的花园除草，可是还有很多杂草长了出来呢？
- 76 为什么很多杂草都喜欢四处游荡呢？
- 77 为什么说檀香树很“可耻”？
- 78 植物的根都是褐色的吗？
- 79 裸子植物的名称从何而来？
- 80 裸子植物那么古老，现在它们还有哪些呢？
- 81 花可以吃吗？

- 82 好多松树都是长在高高的山上，那是不是任何高山上都可以长出松树呢？
- 83 漂亮的圣诞树是松树还是柏树？
- 84 猴面包树的名字是怎么来的？
- 85 为什么沙漠里的好多植物，它们的“肚子”都那么大呢？
- 86 白桦树的身上怎么还长有横纹，这是怎么回事？
- 87 植物的树皮都是褐色或是黑色的吗？有没有别的颜色呢？
- 88 为什么薰衣草可以驱逐蚊子？
- 89 植物有“单亲”吗？
- 90 草原上只有草没有树吗？
- 91 为什么植物不能像动物一样自由地移动呢？
- 92 兰花为什么只开花不结籽？那么它们是怎样繁殖的？
- 93 为什么活着的植物也会腐烂呢？
- 94 长在高山岩石上的地衣为什么会“啃”石头？
- 95 世界上生命力最强的植物是什么？
- 96 植物大都晚上只能进行呼吸作用，不会放出氧气，那有没有夜晚也能释放出氧气的植物呢？
- 97 百岁兰真的能活百岁吗？
- 98 喜欢潮湿的柑橘树为什么被水浸后果实会掉落呢？
- 99 仙人掌和橘子树可以杂交产生后代吗？
- 100 茶树为什么要生活在酸性的土壤中？
- 101 咖啡和茶为什么能提神？它们含有什么特殊的物质吗？
- 102 室内植物和室外植物在颜色上有区别吗？
- 103 瓶子里的鲜花为什么那么快就枯萎了？
- 104 为什么加拿大人喜欢树叶里面的糖，难道树叶能产糖吗？
- 105 甜叶菊是甜的吗？那么它也可以制糖吗？
- 106 我听说很多植物可以致癌，有这回事吗？
- 107 为什么我们不把菊花称为动物呢？植物和







- 动物的根本区别是什么？
- 108 有的植物出于自卫，它们模仿别的生物，甚至是没有生命的物体。植物没有眼睛，它们是怎样知道如何模仿的？
- 109 为什么有的植物样子很像石头？
- 110 植物有吃昆虫的，那么世界上有专门吃人的植物吗？
- 111 玫瑰为什么会长刺？
- 112 有比钢铁还硬的树木吗？
- 113 果实中也有“大力士”吗？那么哪种果实的力气最大呢？
- 114 我的老师说家里面也有污染，但是种一些植物就可以消除，那么种哪些植物好呢？
- 115 我的朋友说树木可以消除噪音，这是真的吗？
- 116 什么是蕨类植物？
- 117 蕨类植物不会开花，也没有种子，它们是怎样繁殖后代的？
- 118 怎样判断植物已经死了？
- 119 为什么植物对重力那么“依恋”？
- 120 芦荟为什么可以让人变漂亮？
- 121 为什么水果不能代替蔬菜？
- 122 一种生物是怎样到达新居住地的？
- 123 改变植物的分布对人类和其他物种有好处吗？
- 124 如果把种子带到太空去会有什么变化？
- 125 为什么西瓜种子在果实内不会发芽？
- 126 为什么说柳树会“假活”？这种状态是生还是死呢？
- 127 树会停止生长吗？
- 128 作为海洋里植物的一种，海带可以吃，那别的海洋植物也可以吃吗？
- 129 含羞草真的会“害羞”吗？
- 130 我们身上穿的衣服都是从哪儿来的呢？
- 131 为什么有的树叶摸上去毛茸茸的？
- 132 植物的光合作用是怎样被发现的？
- 133 植物在离开土壤之后还可以生活吗？

- 134 地球上的树都长树叶吗？有没有不长叶子的树？
- 135 为什么小狗吃了万年青的叶子会生病？
- 136 植物的生长需要自己制造糖分，如果直接给它浇糖水好不好呢？
- 137 在植物世界中，哪种种子植物的资历最老？
- 138 为什么摘下来的蔬菜、水果会很快腐烂呢？
- 139 苹果放置时间长了就会有酒味，这是为什么？
- 140 水里的植物都是怎样生活的？
- 141 荷花生活在水中，它们的叶子和陆地上的植物相比就很奇怪，那么其他水生植物的叶子是什么样的？
- 142 植物也需要排泄吗？它们是怎样排泄废物的？
- 143 植物也会流血吗？
- 144 地球上最早植物是什么？
- 145 世界上最大的草本植物是什么？
- 146 香水的味道那么好闻，它们是从哪儿来的？
- 147 植物在自然光下生长的比在人工光下好吗？
- 148 为什么有些树的叶子终年常绿呢？
- 149 为什么罂粟花那么漂亮却被禁止栽种呢？



# 如果地球上没有植物,人类会怎样?

如果地球上没有了植物,人类面临的现实只有一个,那就是死亡。

从最基础的来说,植物为我们人类提供了氧气和食物。植物利用其本身的光合作用,吸入二氧化碳,呼出氧气,作为人类的我们恰恰相反,要吸入氧气,呼出二氧化碳,若是没有了植物的氧气供应,相信我们不会有生存的希望。

同时,人类也直接或者间接地以植物为食,失去植物,人类也会在很短的时间内慢慢饿死。其他动物和人类也一样,失去了植物,意味着动物们的灭绝,更严重地说,没有了植物,地球也许将会变得荒芜寂静,了无生息。

即使有朝一日,人类可以脱离植物而生存(当然,暂时是不可能的),失去了鲜艳的花朵,看不到清新的绿叶,世界失去了斑斓的色彩,人类生活在其中也没有了什么意思。



植物通常由5部分组成:根、茎、叶、花和果实。植物的各部分各司其职,协同工作,保障了植物的生长和繁衍。

## 关于植物……

植物为我们制造氧气,为我们提供食品,还为我们“制造”饮料——茶、咖啡、果汁,等等。植物改变了地球,创造了适宜生物生活的环境,换句话说,人类的一切都来源于植物。

# 地球上的植物千姿百态,那么世界上共有多少种植物呢?

经过了科学家们很多年的搜集、辨认和研究,现在确定下来的植物一共有40多万种。

为了辨认植物,植物学家们给植物分了类:依次为门,纲,目,科,属,种。这些是植物学家的分法,而一般我们都会简单地把植物们分成高等植物和低等植物,这样方便我们辨认。

一般的高等植物包括苔藓、蕨类植物、裸子植物和被子植物。其中,被子植物是现今为止植物发展的最高级阶段,它们能够适应各种环境,分布十分广泛。在这40多万种植物中,被子植物占据了20多万个席位。

低等植物主要是指各种菌类和藻类,它们的构造比较简单,没有根、茎、叶的划分,而且主要是靠孢子来繁殖。

## 关于植物家族……

植物不但种类繁多,而且,它们在数量上也占有绝对的优势,和人类的数量相比,植物的家族要庞大许多。



# 为什么植物的根总是向下生长,而茎总是向上生长?

这个问题非常有趣,平时虽然我们常常看到树木,但是很少想到这个问题,可是仔细地想一想,似乎又找不出合适的答案。

其实植物根往下长,茎往上长这是由于地心引力的作用。根和茎受到了地心单个方向的作用,发生向地或者背地的生长,这个叫作向地性。

不仅是植物的根和茎有这样的特性,当植物的其他部位受到单方向的外界刺激后,也会发生相应的反应,这种现象叫作“向性”。例如,叶子受到单方向阳光的照射,就朝着阳光的方向生长,使叶面与阳光垂直,这样可以充分地吸收阳光,这叫作“向光性”。

向性有很多种,向光性、向地性、向水性、向化性等,这是植物在进化过程中适应现象之一,所以,有了这些向性,乱七八糟撒在地里的种子就可以按照统一的方向生长啦。

## 关于植物的向性……

植物有着各种各样的向性,不但为农业生产提供了极大的方便,而且我们也可以利用植物的向性来改造植物,譬如,利用植物的向光性,我们可以制造出“弯腰”的植物。



交错密布的根可以从泥土里吸收水分和养分

胚芽会一直朝着阳光的方向伸展

# 世界上最长寿的树是什么树？它可以活到多少岁呢？

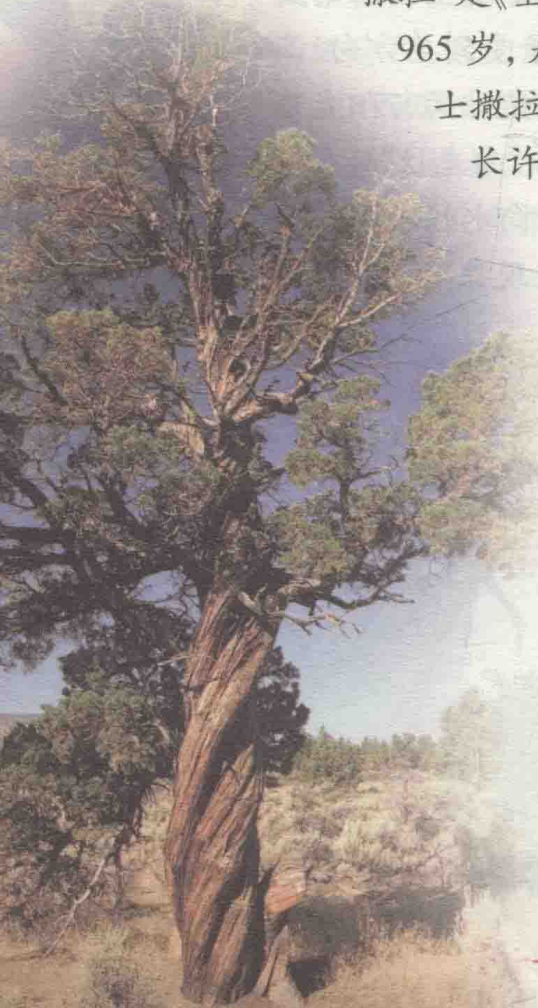
龙血树



在我们人类社会，一百多岁就已经很长寿了，而且很少见。但是树木的寿命一般都比人类要长许多，那被称之为长寿的树会有多少岁呢？世界上最长寿的树生长在哪里呢？

迄今为止，现存的最长寿的树是一株生活在美国加利福尼亚的狐尾松，人们给它起了名字，叫作“玛士撒拉”，为什么给它起这样的名字呢？因为“玛士撒拉”是《圣经·创世纪》中的人物，据传说他享年965岁，是一位非常高寿的人。不过这棵“玛士撒拉”狐尾松比起这位高寿的人来还要年长许多，它今年已经有4766岁了。

狐尾松



实际上，如果只是按照生活的时间来计算的话，“玛士撒拉”狐尾松并不是最长寿的，曾经有一棵比“玛士撒拉”还要长寿的树，那是一棵龙血树，它的年龄至少达到8000岁，只可惜在19世纪的时候，“年老体衰”的寿星大树经不起风暴的肆虐，在风暴中死去了。

## 关于草本植物的年龄……

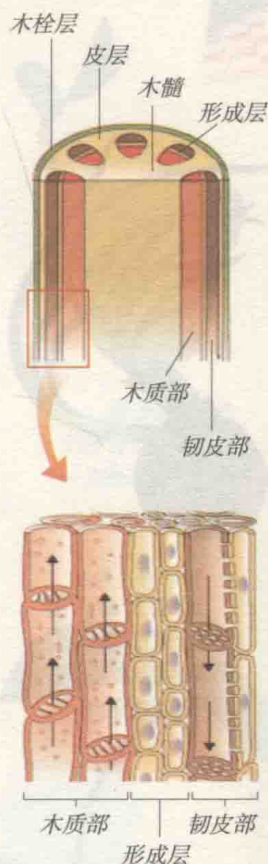
很多多年生的草本植物也长得比较粗壮，有的还会有分枝，人们可以根据地下根茎的大小、粗细、长短和分枝的多少来判断它们的年龄。

# 森林里的树为什么都长得那么高呢?

植物的生长需要光合作用，而光合作用的发生需要有足够的空气。而在森林里，树木非常多，生活非常拥挤，不是每棵树都可以充分地沐浴阳光。所以为了得到阳光，树木就会拼命地往上长，你争我抢的，最后树木都变得又高又直了。

植物茎的长高是因为植物茎的顶端细胞可以产生生长素，生长素可以刺激细胞的分裂。植物的长高就是顶端细胞分裂的结果，分裂出来的细胞会不断地被拉长，所以茎就会越长越高了。

树木在生长过程中也是不断地变粗，是因为树皮和木质部之间有几层薄薄的细胞，叫作“形成层”。形成层的细胞可以不断分裂，这样树就不断地长粗了。



## 世界上最粗的树

在意大利的西西里岛，有一颗大栗树，树干的周长有55米，需三十多个人手拉着手才能围住它。树下部有个大洞，采栗的人把那里当仓库来用。



# 植物的幼苗为什么朝太阳的方向弯曲？



幼苗顶端的植物生长素作用很多，它能促使幼苗朝着太阳的方向生长。

1880年，英国生物学家达尔文观察到一桩奇怪的事儿：稻、麦的幼苗受到阳光照射后，会向阳光的方向弯曲，但是如果把这些幼苗的顶端切去或者用东西遮住的话，那么幼苗就不再向太阳“鞠躬”啦！

这是为什么呢？科学家们费解了好几十年的问题，终于在1933年揭开了谜底：化学家们从幼苗的尖端得到了好几种物质，发现这些物质对植物的生长有刺激作用，能够使幼苗背向太阳一面的细胞分裂生长加速，使幼苗朝向太阳的一面“弯腰”，这些奇妙的物质，被称为“植物生长素”。

植物生长素能够刺激庄稼快点成长、早点开花、早点成熟、防止成熟的果实脱落、防止种子发芽等，在喷洒了植物生长激素以后，还得到了无籽西瓜、无籽番茄、无籽黄瓜与茄子。

## 关于种子的力量……

种子的力量可大了，据说，生理学家和解剖学者用尽了一切办法都无法完整打开人的头盖骨，在里面放上种子，配以适合的温度和湿度，竟然完整地打开了头盖骨。





# 为什么植物的幼苗有的是一片叶子,而有的却是两片叶子?

这个问题太细微了,如果没有仔细地观察,是不会注意到的,不过,虽然只是一两片叶子,但是,这对于植物来说却是个很重要的问题。

想要解决这个问题,我们要请小麦和菜豆来帮忙。如果你在两只培养皿里分别放上小麦和菜豆的种子,然后给它们适当的水分、温度和氧气,再过几天以后,你会发现,破土而出的小麦幼苗只有一片叶子,而菜豆却是两片叶子。这种现象只是偶然的吗?当然不是。

小麦长出一片叶子来,这是由胚芽长出的真正的叶子;而菜豆长出来的是两片肥厚的子叶——豆瓣。

子叶是种子植物胚的重要组成部分。在无胚乳的种子内,子叶特别肥厚,贮藏着大量的营养物质。在有胚乳的种子内,子叶不发达,但它可从胚乳中吸收养料,供胚发育需要,所以子叶在种子萌发成幼苗的初期作用是十分重要的。



双子叶植物的叶子都是一对一对长出来的



## 关于单子叶和双子叶……

植物子叶的数目是不同的,裸子植物种子的子叶数目较多,为2片以上。被子植物种子的子叶数目为1~2片,如单子叶植物的种子内有1片子叶,而双子叶植物的种子内有2片子叶。