

Putong Gaozhong YanjiuXing Xuexi

综合实践活动

上海科技教育出版社

综合主题

普通高中研究性学习

(试验本)
高三年级

“研究性学习”研究组



普通高中研究性学习

综合主题

高三年级

上海科技教育出版社





世纪出版

国家基础教育课程改革项目
高中研究性学习·学习包（试验本）
高三年级

“研究性学习”课题组

上海世纪出版股份有限公司 出版发行
上海科技教育出版社

（上海冠生园路393号 邮政编码200235）

辽宁省新华书店经销 常熟高专印刷有限公司印刷

开本787×1092 1/16 印张8.5

2006年7月第1版 2006年7月第1次印刷

ISBN 7-5428-4254-4/G·2473

定价：7.00元（套）

ISBN 7-5428-4254-4



9 787542 842541 >

编写说明

本分册由10个主题组成,每个主题分为“参考课题”和“参考资料”两个部分。其中,“参考课题”是在主题范围内提出的各个可行的课题方向,以菜单的形式罗列出来,并对每个方向作了简要的概括和引导。由于课题几乎完全开放,活动中所涉及的知识技能领域也非常广泛,所以,在实施过程中,教师和学生可从本校本班的实际情况出发来选择合适的课题。另外,学生选择了某个课题后,除可以请学校内的教师给予指导外,还可以充分利用社会资源,聘请大学教师或研究所的研究人员作为自己的指导教师。“参考资料”提供了尽可能详尽的辅助材料,如“相关知识”、“参考书目”、“相关网址”等,以期为广大师生提供切实有效的帮助。

编写《综合主题》是一项新的工作,其中一定存在着很多不足之处,恳请广大师生在使用过程中提出宝贵的意见和建议,以便我们进一步修改和完善。

另外,书中参考、引用了部分国内外资料,在此对这些资料的原作者表示感谢。

“研究性学习”研究组

目 录

- | | |
|----|------------|
| 1 | 污染物的生态效应 |
| 7 | 城市的绿化建设 |
| 12 | 合理营养与健康 |
| 18 | 动物的行为 |
| 24 | 万有引力与天体运动 |
| 30 | 地震预报 |
| 36 | 我们的实验室 |
| 40 | 流行音乐与我们的生活 |
| 45 | 职业与人生 |
| 51 | 迎战高考 |

污染物的生态效应

综合主题



生态系统是生物群落及其地理环境相互作用的自然系统,其中任何一个组分的变化或者破坏都会引起其他组分的相应变化,例如大气污染不仅会使植物出现病斑,而且会间接影响到水体、土壤等环境因子的状况,水体的污染更会使水生生物大量致病或死亡,它们的尸体还会造成水体的发黑、腐臭。

太湖流域就流传着这样一段顺口溜:“五六十年代,房子是老的,口袋是空的,衣服是旧的,水是清的,命是长的;八九十年代,房子是新的,口袋是满的,衣服是时髦的,水是脏的,命是短的。”这是因为近十几年来,太湖流域工农业生产迅猛发展,人口数量不断增加,化肥、农药的过度使用和水产养殖中饵料的过度投放,以及未经处理的工厂废

水和生活污水直接排入湖中,造成了湖水的严重污染,威胁到了沿湖地区千百万人的身体健康。据报道,目前太湖流域 75%~80% 的水体已超过国家Ⅳ类水标准,不能作为自来水管的供水源。如果污染得不到控制,任其继续蔓延,后果将不堪设想。

除水体污染物外,其他如大气污染物和非污染性生态破坏也直接威胁着人类的生存。我们人类面临着前所未有的严峻考验。目前,科学家们对于污染物和生态效应已作了大量的调查研究,积累了很多资料。但是对一些污染物的影响机理还不完全清楚,特别是对低浓度污染物和复合污染物给生态系统结构和功能造成的长远影响还难以作出准确的估计。



参考课题

Cankeao Ketu

不同水体污染物对动植物生长或发育的影响

各种重金属离子、化肥残留物等都是常见的水体污染物,你可以选择一种对某类污染物敏感的动植物,进行模拟实验,并测定一些指标来说明水体被污染了。



不同大气污染物对动植物生长或行为的影响

氮氧化物、二氧化硫等都是常见的大气污染物,你可以选择一种容易得出实验结果,对某类污染物敏感的动植物,进行模拟实验,并测定几个定量化的指标来说明大气被污染了。

洗衣粉、洗洁精废水对生态环境的影响

如今,洗衣粉、洗洁精是我们生活中不可或缺的洗涤用品,它们能给我们的生活带来方便和洁净。然而你想过没有,用洗衣粉洗衣服及用洗洁精洗餐具等留下的废水,会不会对生态环境产生影响呢?不妨先通过查资料,了解、认识生态系统的组成和结构,然后利用自己设计、模拟的生态环境,初步研究洗衣粉或洗洁精废水对生态环境的影响。如果你在研究时将观察的项目设定为“动物死亡与否”、“植物的颜色变化”等,你如何来描述你的实验结果?再进行几次重复实验,你还能得到相同的结果吗?

你注入生态环境的污染物浓度有多大?通常在实际环境中它们的浓度是多少?你能不能设计一个简单的浓度梯度来完善你的实验?

在你所设计的生态环境中,若不加入任何外界干扰,其中的生物能安全存活多长时间?

同种污染物对不同种类动植物的影响研究

生活中的污染因素很多，如酸雨、二氧化硫、大气悬浮物、重金属等；自然界中

的生物种类也有很多，其中一些对环境污染是非常敏感的，另一些对环境污染却有很强的抗性，那么在同一种污染物的作用下，你所选择的生物种类会有什么不同的反应？能否设计一个实验来验证你的假设？



城市不同类型环境中，敏感生物种类数量的检测

城市是一个复合的生态系统，不同的小环境有不同的特点，比如公路附近的居民小区和远离闹市的居民小区，大型的森林公园和道路的街心花园，甚至距工厂排污口不同距离的水体中生物的种类组成和数量都有很大区别。

试 试
看，选
择一些
典型环
境做个
调查或
检测。



还可以

实际生活中的污染因子往往不是单独作用的，复合的污染因子如电镀废水、汽车尾气、厨房油烟等会对生物产生什么影响？你能否做一些初步的探索？

你认为可以采取哪些方法来减少洗衣粉、洗洁精废水对生态环境的影响？能否设计一些实验来验证自己的想法？

一种生物在生态系统中往往不是单独存在的，它不仅受到外界环境的影响，还会将这种影响通过食物链间接地传递给下一个营养级的生物。该如何来研究这个过程呢？你的设想如何？你的设想是否可行？

筛选一些抗污染或污染敏感植物种类，探讨它们在减弱环境污染影响方面可能起到的作用。





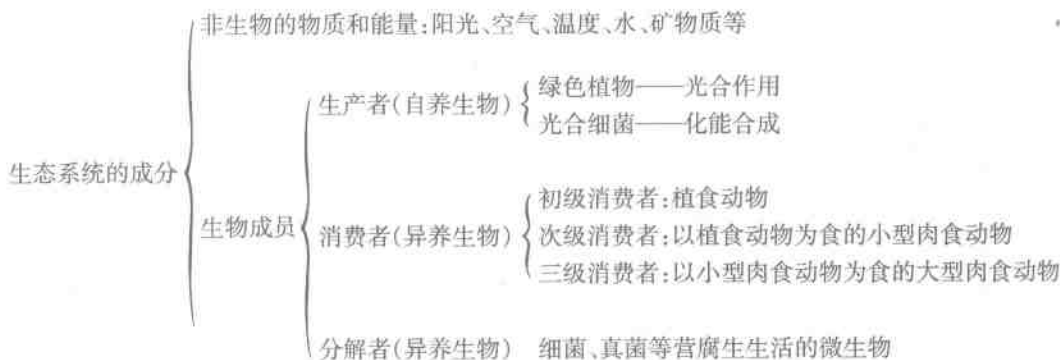
参考资料



Cankao Ziliao

相关知识

► 生态系统的结构



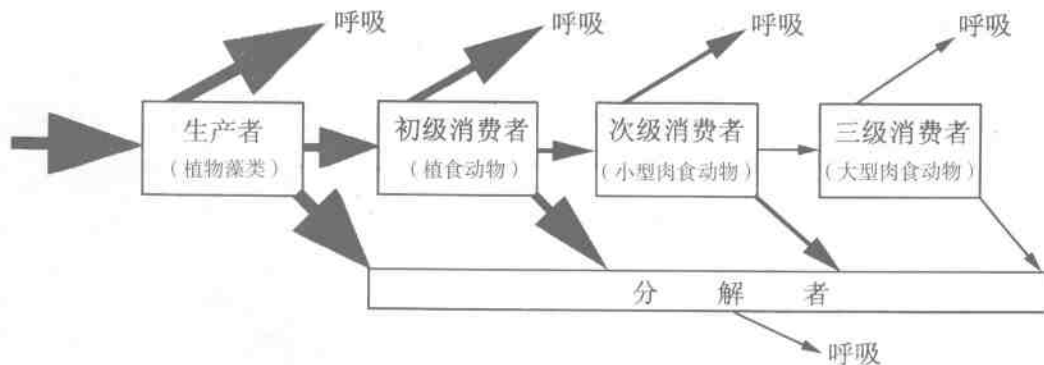
► 生态系统的营养结构

生态系统的营养结构由营养级、食物链、食物网等逐级组成。

► 生态系统的能量流动

生态系统中的能量数值往往用组成各营养级生物体的糖类、脂类、蛋白质等有机物中所含化学能的数值来计算,即生态系统的生产量。而各营养级的生产量中只有净生产量可以流入下一个营养级。

(1) 生态系统的能量流动过程



(2) 生态系统中能量流动的特点

①流经生态系统的总能量是这个生态系统中全部生产者所固定的太阳能。

②能量沿着生态系统的营养结构逐级流动。

③能量流动以 10%~20% 的传递效率逐级递减,所以一个食物链一般不超过 5 个营养级。

④能量流动由于逐级递减,最终消失,所以不能循环流动,只能单向流动。

(3) 研究生态系统中能量流动的主要目的

调整生态系统中的能量流动关系,使能量向对人有益的部分流动。

► 生态平衡

(1) 生态系统能保持平衡的原因

①地球上自然形成的生态系统是通过长期自然选择保留下来的。在生态系统中,生物与非生物环境、生物与生物之间的关系较协调,反映了客观的自然规律。

②生态系统具有维持自身相对平衡的能力,即自动调节的能力。一般地说,生态系统的成分越单纯,营养结构越简单,自动调节能力就越小,生态平



衡就易被破坏。相反,生态系统的营养结构越复杂,食物链中各营养级的生物种类越多,自动调节能力就越大,生态平衡就越容易维持。

③生态系统内部的调节能力有限,超过一定限度,生态平衡就会被破坏。

(2) 生态平衡遭到破坏的原因

①自然因素:指自然界发生的异常变化或自然界本来就存在的对人类和生物有害的因素,如:火山爆发、山崩海啸、水灾、旱灾、地震、台风等自然灾害。

②人为因素:人类对自然的不合理利用,工农业发展带来的环境污染等,如:滥砍乱伐森林,化肥、农药的不合理施用,人口数量的急剧增加等。

► 生态效应

(1) 大气污染的生态效应

二氧化氮及其二次污染物包括臭氧、甲醛、乙醛和过氧乙酰硝酸酯等形成的光化学烟雾,不但会影响人体健康,而且会妨碍植物的正常代谢。美国洛杉矶曾因光化学烟雾使郊区的玉米、柑橘等受害,大片森林死亡。大量食用受氟严重污染的牧草或水,会使家畜牙齿脱落,骨质疏松。

(2) 水污染的生态效应

氮和磷是水生生物所必需的营养物质。但由于生活污水、工业废水的排放和化学肥料的流入给水体带来了过量的氮和磷,促使藻类等水生生物大量繁殖,造成水体的富营养化。藻类残体腐败时,消耗水中的溶解氧,并放出硫化氢,使鱼类及其他水生动物难以生存,从而导致生态系统结构的改变。生活污水和食品工业废水给水体带来大量有机物,也有类似的危害作用。汞、镉、铅是主要的重金属污染物,它们不能被微生物降解,反而会在整个生态系统中循环。例如环境中的汞经微生物转化能形成毒性更大的甲基汞。鸟类吃了含有甲基汞制剂拌过的种子或捕食了受汞污染的鱼、贝类后也会中毒。有机氯农药在控制病虫害方面起重要作用,但同时也会污染环境。这种农药化学性质稳定,能溶于脂肪,很容易在动物组织中积累,并沿食物链有浓缩的趋势。

(3) 非污染性破坏引起的生态效应

计划不周或缺乏生态观点的大型水利建设,草原的不合理垦牧,湖泊、海湾的不合理围垦,林木的滥伐,鸟、兽、鱼类的滥猎、滥捕等,也能引起生态失调和环境质量的恶化。



► 生态系统基本知识

生态系统:生物群落及其地理环境相互作用的自然系统。也就是在一定空间和时间内,各种生物之间以及生物与非生物之间,通过能量流动和物质循环而相互作用的一个自然系统。

生物圈:最大的生态系统,是地球上全部生物及其生存环境的总称。范围大致包括大气圈下层的对流层、岩石圈的土壤层和水圈。

食物链:生态系统中各种生物之间由于食物关系而形成的一种联系叫食物链。如:草→昆虫→青蛙→蛇。任何食物链的基础都是绿色植物。

食物网:在一个生态系统中,许多食物链彼此相互交错连结的复杂营养关系叫食物网。



营养级:食物链(网)的每一环节称一个营养级。如:草为第一营养级;昆虫为第二营养级;青蛙、鸟、蜘蛛为第三营养级;蛇为第四营养级。营养级不是不可变的,如猫头鹰对鸟是第四营养级,对蛇是第五营养级。

生物量:生态系统中能流的数值用生物量来表示。可用生物体干重(单位为“克”、“千克”)表示,也可用生物体每克干重燃烧产生的能量(单位为“焦耳”)表示。

初级生产量:生产者所固定的全部太阳能(或者说是生产者生产出来的有机物的量)。

总初级生产量:单位时间内生产者所固定的全部太阳能。

净初级生产量:总初级生产量-呼吸量=净初级生产量(呼吸量:生产者自身新陈代谢消耗的那部分能量)。

次级生产量:所有消费者的生产量。

总次级生产量:单位时间内所有消费者的同化量。

净次级生产量:总次级生产量-呼吸量=净次级生产量。

生态平衡:生态系统发展到一定阶段,它的生产者、消费者和分解者之间能在较长时间内保持一种动态的平衡,因而,它的能量流动和物质循环也能在较长时间内保持一种动态的平衡,这种平衡状态叫做生态平衡。

生态污染:人为活动造成的环境污染和环境破坏引起生态系统结构和功能的变化,这就是生态污染。人为活动排放出的各种污染物,如二氧化氮、二

氧化硫和氟化物对大气环境的污染,氮、磷等营养物和汞、镉、铅等重金属对水体的污染,以及农药、石油、放射性物质等进入环境,都会引起相应的生态污染。

参考书目

- 《污染环境的工业有害物》,石油化学工业部化工设计院编,石油化学工业出版社
 《中国大百科全书》(环境科学),中国大百科全书出版社
 《生物和环境》,霍凤元著,上海教育出版社
 《环境保护生物学》,张志杰编著,冶金工业出版社
 《污染生态学基础》,王焕校主编,云南大学出版社
 《我们共同的未来》,世界环境与发展委员会编著,国家环保总局外事办公室译,世界知识出版社
 《大气污染与植物》,孔国辉等主编,中国林业出版社

相关网址

- 中国生态系统研究网络
<http://www.cern.ac.cn/index.html>
 Conservation Ecology
<http://www.consecol.org/journal>
 Ecology Channel
<http://www.ecology.com>
 Fresh Water Ecology
<http://lake.canberra.edu.au/crcfe/crchome.html>
 Institute of Terrestrial Ecology
<http://www.nmw.ac.uk/ite>
 Ecological Economics
<http://csf.colorado.edu/ecol-econ>
 Environmental Engineering
<http://instal.chem.eng.usyd.edu.au/research/environment/envindex/enviro.html>

城市的绿化建设

综合主题



城市,是人类技术进步、经济发展和社会文明的结晶,也是环境污染、生态破坏和社会问题的汇合处。经济的发展给人们带来了物质生活的日益丰富,但同时也在很大程度上“剥夺”了人们享受自然的权利。如今,尽可能多地接触绿树和田野,回归自然,已成为长期居住在城市里的人们的一种普遍需求。因而,人们一方面努力走出钢筋水泥的包围,去主动享受大自然的清新,一方面也尽心营造着一个个属于自己的绿色小空间——阳台上的盆花、窗框上的爬

藤、院子里的小树……房间里的空气因之变得清爽宜人。静谧的生机盎然的环境,使人一天的疲劳顿时消失,心情也轻松了许多。

但小环境只是大环境的一部分,我们一天中大多数的时间要在公共场所度过,和成千上万的人分享共同的生活空间。你有没有想过,城市其实也是一所放大的居室,像自己在阳台周围种植的盆花一样,它也需要一条环城绿带;像自己需要在常坐的桌椅旁摆上盆栽一样,在居民区也需要种植大片的林木。城市是我们共同的生活家园,我们没有理由使它终日为污浊的空气所笼罩,因此,居住在这个家园中的每一个人都应给予它细心的呵护和照顾,为我们的明天编织出一幅“天蓝、地绿、水净、气清”的美好图景。





参考课题

区域绿化实验研究

如今,城市的绿化建设越来越受到人们的重视。你对城市绿化方面的知识了解多少?你知道哪些植物常用于城市绿化?在不同的环境中,这些植物的生长情况会一样吗?不妨先通过查找资料,了解城市绿化的基本知识,如绿地覆盖率、人均绿地面积、人均公共绿地面积等绿化指标的含义及目前国内外主要城市的绿地指标情况。然后选择几个实验地,如有代表性的厂区绿地、居住小区绿地、公园绿地等。

在各实验地内分别采集若干种城市绿化常用植物的叶片。观察采集来的叶片的表面,看看叶片表面的灰尘量、病变或伤斑情况,比较不同实验地同种植物受大气污染影响的程度。再测定各叶片表面的气孔数及密度,并观测叶片气孔开闭状况。根据观察和观测结果,讨论不同的环境对植物生长的影响,谈谈绿化对区域生态环境的保护作用。



不同群落结构绿地的生态效应研究

城市绿化植物可分为乔本植物、灌木植物和草本植物三个层次的类型。从绿地的群落结构来看,一般乔本植物、灌木植物和草本植物三个层次混合的复合型结构绿地的生态效应明显优于两个层次混合型结构绿地的生态效应,而两个层次混合型绿地的生态效应又明显优于群落结构单一的绿地。在同样的测试条件下,群落结构较完善的绿地,其降温增湿效应远高于单一的草坪。你可以通过测量,比较群落结构不同的同类型实验绿地的温度和湿度差异。你还可以从风力、风速、照度等指标对绿地的生态效应进行考察。

不同绿化地内生物类群的比较研究

植物的多样性会带来动物的多样性。在郁郁葱葱的绿化地内,居住着许许多多的动物家族,和其他的生物一样,它们也会为自己挑选舒心的生活环境,“安居乐业”。你可以选择不同的绿化地,观察这些绿化地内种植的植物,了解在绿化地内生活着的各类动物,如鸟类、土壤动物等,比较它们的不同,从中得出一些结论。你也可以围绕植物环境对动物栖息环境选择的影响,写一篇小论文。

区域绿化方案设计

每个学校都有校园,你们学校校园的绿化建设怎么样呢?成功的校园绿化不仅能发挥良好的环境生态效益,同时也带给学校以无限的生机,为学生学习效率的提高、学习心态的调整、积极的休息、体力的恢复等都带来极大的好处。你可以在充分考察现有的绿化建设基础上,对校园绿化的功能、布局、绿化结构、植被花卉种类搭配选择等方面提出合理化建议,与同学探讨改进方案,利用模型设计展示你们的成果。此外,对居住区、道路等,你是否也可以提出一些绿化建设的建议?



区域绿化植物品种的选择

尽管植物普遍具有净化空气、防尘降噪、美化环境的功能,但不同植物的功能大小还是有较大差别的。你可以通过查找有关资料或向人请教,了解各种植物对环境不同的保护作用。你也可以走访不同的地区,如钢铁厂、煤矿区、居住区等,看看其绿化品种的选择是否合理,如不合理,你还可以推荐你认为合适的绿化植物品种。



还可以

人们日常学习、工作、生活的环境各有不同。你可以利用植物对污染空气的反应来监测一下这些环境中的大气污染程度,比如设计一个实验,用某种植物来定量或半定量地监测某种大气污染物浓度的变化。

你还可以设计调查问卷,了解人们对绿化环境的认识情况,尽你所能,为增强人们的绿化环保意识开展一些宣传活动。



相关知识

► 城市绿化

城市绿化是指运用栽种植物的手段来改善城市生态环境的活动。城市绿化包括城市绿地的建设以及对原有植被的维护工作,不包括以生产为目的的果园、牧场、用材林等的经营。

城市绿化常用的绿化树种有香樟、广玉兰、垂丝海棠、珊瑚、红叶李、桂花、山茶、八角金盘、小叶黄杨、鸢尾、麦冬、葱兰等。

城市中的绿化植物是城市生态系统中主要的初级生产者,虽然它们的生物量较之在其他自然生态系统中所占的份额要少,但是它们在维持城市生态系统的生态平衡方面仍然起着重要的作用,并具有改善气候、净化空气、降低噪声、防灾减灾、卫生保健、促进居民身心健康等多种功能。因此,搞好城市绿化研究工作相当重要,有助于提高城市绿化的科学性、合理性。根据城市的地理、气候、土壤、空间等的特征以及居民观赏、科普文教、保健等的需要,选择合适的绿化植物并进行合理的配置,可以充分发挥城市绿化的多种功能,改善城市生态环境的生态环境质量,维持城市生态系统的动态平衡,提高生态效益,减少各种风险。

► 植物在防治环境污染中的作用

环境污染虽然会危害植物,但植物却能改善环境,对防治污染、保护生态环境具有积极的作用。国内外的许多学者在这方面作了研究,证明植物具有放氧吸毒、滞尘、杀菌、净化污水、减低噪声、防止风沙、调节气候以及对有毒物质进行指示和监测等的作用。

(1) 净化空气

植物可以制造氧气。植物通过光合作用吸收二氧化碳放出氧气,通过呼吸作用吸收氧气放出二氧化碳,但是,植物由光合作用吸收的二氧化碳要比呼吸作用排出的二氧化碳多20倍。因此,植物能减少空气中的二氧化碳而增加空气中的氧气。如一片10平方米左右、生长良好的树林,进行光合作用时可消耗掉一个人一天呼出的二氧化碳气体。又



如,生长良好的草坪在进行光合作用时,每平方米1小时可吸收二氧化碳气体1.5克。

植物对各种有害气体有一定的吸收积累能力。据测定,污染区生长的植物叶片中污染物的含量要比未受污染地区的植物中污染物的含量多几倍到几十倍。在污染区周围大量种植吸收污染物能力强的抗性植物,可以起到净化空气、美化环境的作用。

植物可以吸收放射性物质。植物不但可以阻隔放射性物质的传播,而且可以起到过滤和吸收放射性物质的作用,在一定程度上可以防御和减少放射性污染的危害。

植物有吸滞微尘的作用。灰尘和粉尘是主要的大气污染物质,虽然它们的颗粒质量很小,但它们的总质量却大得惊人。许多工业城市,每年每平方千米的降尘量在500吨左右。植物的减尘作用主要表现在,茂密树冠能减慢风速,使空气中的大颗粒灰尘下降;另外,植物能将灰尘、粉尘吸滞叶片上。

植物有杀菌能力。有些植物能分泌出杀死细菌、真菌和原生动物的挥发性物质。

(2) 净化污水

植物在净化水源方面也起着很好的作用。据测定,从无林山坡流下来的水中,溶解物质大约为16900千克/千米²,而有林山坡流下来的水中,溶解物质约为6400千克/千米²。30~40米宽的林带能使通过它的地表径流中的氮的含量减少30%~50%。

(3) 指示和监测环境

有些植物对有害气体的反应比较敏感,在人还未感觉到这些有害气体的危害时,这些植物已表现出受伤症状。因此,可以利用这些植物来监测环境。

► 植物气孔的功能

气孔是植物进行二氧化碳交换和水分蒸腾的主要通道。不同生态类型的植物,其气孔数及密度是不同的。植物的气孔能够随环境因子的变化灵敏地改变其开张度。植物气孔对于维持植物体的水分平衡,保证光合作用的二氧化碳供应,使其水分利用最优化,具有特别重要的作用。

► 绿地指标的含义及国内外绿地指标的情况

(1) 城市绿地覆盖率

植物枝叶所覆盖的面积称为投影盖度,一般叫做覆盖度。运用植物群落的概念,对城市植物覆盖面积进行统计,可以得出城市绿地覆盖总面积。市区绿地覆盖总面积与市区用地面积之比,即为城市绿地覆盖率。城市绿地覆盖率是全面衡量城市绿化的标准,计算公式如下:

$$\text{城市绿地覆盖率} = \frac{\text{市区绿地覆盖总面积}}{\text{市区用地面积}} \times 100\%$$

从保护生态环境的需要和防灾的要求来讲,城市绿地覆盖率应大于 30%,舒适的休养地、疗养地应达 50% 以上。我国建设部制定的城市绿地覆盖率指标为 30%,联合国规定的指标为 50%~60%。

(2) 人均绿地面积

人均绿地面积即城市居民每人平均拥有的绿地面积,包括公共绿地、居住小区绿地、交通绿地、专用绿地、园林生产防护绿地、风景游览区绿地等。计算公式如下:

$$\text{人均绿地面积} = \frac{\text{市区绿地总面积}}{\text{市区总人口}} (\text{米}^2/\text{人})$$

我国建设部制定的城市人均绿地面积指标为 7~11 米²/人,联合国规定的指标为 60 米²/人。

(3) 人均公共绿地面积

人均公共绿地面积即城市居民每人平均拥有的城市公共绿地面积,包括与市民休闲、娱乐、锻炼、游憩活动有关的公园绿地和街头绿地等。计算公式如下:

$$\text{人均公共绿地面积} = \frac{\text{市区公共绿地总面积}}{\text{市区总人口}} (\text{米}^2/\text{人})$$

我国建设部制定的城市人均公共绿地面积指标为 7 米²/人,联合国规定的指标为 40 米²/人。

参考书目

- 《中国大百科全书》(环境科学),中国大百科全书出版社
 《大气污染与植物》,孔国辉、汪嘉熙、陈庆诚主编,中国林业出版社
 《城镇绿化树种的选择》,段吉光编著,中国林业出版社
 《城市景观生态》,董雅文编,商务印书馆
 《城市园林绿地规划》,同济大学、重庆建筑学院及武汉城建学院合编,中国建筑工业出版社
 《植物的类群》,梁家骥、汪劲武著,人民教育出版社

相关网址

绿化规划信息

<http://www.news.cicf.com.cn>

广州园林绿化信息网

<http://www.gz-garden.com.cn>

苏州绿化信息网

<http://www.sugreen.com>

城市绿化条例

<http://www.lac.com.cn/wenjian/wj1.htm>

园林城市评选标准

<http://www.c-window.com.cn/lands/info/01.htm>

美化绿化环境比赛

<http://www.apjh.tn.edu.tuo/org10.html>

兰花小园

<http://wujie66.163.net/lh.htm>

植物博览会

<http://www.plant.net.cn>

校园绿化

<http://www.bjpg.gov.cn/jiaoyuwenjian/pingzong/hjjs-lhnh.htm>

青岛市城市总体规划

<http://www.qingdao.gov.cn/guihua/tigang8.htm>

北京大学景观规划设计中心

<http://162.105.149.158>

台湾生态艺术基金会

http://gaia.org.tw/teaf/teaf_0.htm

合理营养与健康



在我国,由于经济的快速发展,生活水平的普遍提高,人们的营养状况有了明显的改善,讲究营养也成为人们非常关心的事情,但是,大多数人还没有真正理解“合理营养”的概念,甚至常常被许多错误的营养概念所左右。根据全国营养调查和卫生部对疾病的统计,我国居民既有因食品品种单调或短缺造成的营养缺乏症,如缺铁性贫血、佝偻病、维生素A和B缺乏病等;又有由于膳食不平衡所形成的某些与营养失调有关的疾病,如心血管疾病、脑血管疾

病、恶性肿瘤。而体重超常或肥胖,也成为我国经济发达地区的现实问题。因此,让每一个人都能熟悉科学营养知识就显得格外重要。

我们青年一代正处于生长发育的关键时期,承受着繁重而紧张的脑力和体力活动,这一阶段,如果营养不良,膳食结构不合理,不仅不能适应繁重而艰苦的学习和运动,不利于正常的生长发育,而且会对成年后的各种生理机能和精神方面产生重要影响。因此,操心的家长们千方百计地给我们补充营养,可市场上大量的营养品总是使他们不知所措,孰优孰劣的“分辨”常常令他们备感头痛。其实,天然的才是健康的。为什么我们不能通过科学饮食来免去这些不必要的麻烦呢?让我们从了解基本的营养健康知识开始,逐步养成良好的饮食习惯吧!

