

7-1 生物多样性概述

生物多样性是生物资源丰富多彩的标志，是自然环境优劣的重要指标，我们先来了解一下它的概念。

1. 生物多样性的概念

生物多样性是指一定范围内多种多样活的有机体有规律地结合所构成稳定的生态综合体，这种多样包括动物、植物、微生物的物种多样性，物种的遗传与变异的多样性及生态系统的多样性。

生物多样性是一个描述自然界多样性程度的一个内容广泛的概念，它既是生物之间、生物与环境之间复杂关系的体现，也是生物资源丰富多彩的标志。

2. 生物多样性的内涵

一般认为生物多样性包括三层含义，即遗传多样性、物种多样性和生态系统多样性。

近年来一些学者又提出了一层含义，即景观多样性，但我个人偏向以上三个层次的内涵。

(1) 遗传多样性

广义的遗传多样性，是指地球上所有生物所携带的遗传信息的总和，这些遗传信息储存在生物个体的基因之中，遗传多样性也就是生物的遗传基因的多样性。

狭义的遗传多样性主要是指生物种内基因的变化，包括种内显著不同的种群之间以及同一种群内的遗传变异。在自然界中，对于绝大多数有性生殖的物种而言，种群内的个体之间往往没有完全一致的基因型。

(2) 物种多样性

物种多样性是生物多样性最直观的体现，是生物多样性概念的核心。物种是繁殖单元，由又连续又间断的居群组成；物种是进化的单元，是生物系统线上的基本环节，是分类的基本单元。

物种多样性是指地球上动物、植物、微生物等生物种类的丰富程度。物种多样性是衡量某一地区生物资源丰富程度的一个客观指标。

(3) 生态系统多样性

生态系统多样性是指生物圈内生境、生物群落和生态系统的多样性，以及生态系统内生境差异、生态进程变化的多样性。

这里的生境主要是指无机环境，如地貌、气候、土壤、水文等，生境的多样性是生物群落多样性乃至整个生物多样性形成的基本条件。

3. 生物多样性的价值

(1) 为人类提供了食物的来源

人类的生存直接依赖于食物，而食物基本上来源于生物界。生物的多样性可以为人类提供食物的多样性，而食物的多样性，可以为人类提供营养的多样性，保证和促进人类的身体健康。

(2) 为人类提供工业原料

生物界向工业提供了大量的原料。植物提供的工业原料有粮食、棉花、油料、木材、橡胶、树脂等等。动物提供的工业原料有肉类、毛皮、蚕丝、乳类等等。

(3) 生物是许多药物的来源

生物是许多药物的来源，我们传统医学的中草药绝大部分来自植物和动物。现代医学对动植物的依赖程度也在不断提高。据报道发达国家约有 40% 的药方中，至少有一种药物来源于生物。

随着医学科学的发展，越来越多的生物被发现可作药用。例如近期获得诺贝尔奖的青蒿素就来源于植物黄花蒿，是新型抗疟药，美登木、红豆杉、喜树、长春花等都能提取抗癌的药物。

(4) 具有很好的科研价值

研究生物为人类服务的科学之一是仿生学，生物的各种器官和功能，可以给科学技术的发明创新以莫大的启示。例如雷达、红外线追踪、声呐等先进技术的发明创新，都得益于生物机制的启迪。

栽培种植了一些植物为人类所用，例如我国杂交水稻的培育者袁隆平培养的高产杂交水稻，获得国家科技奖最高奖项。

(5) 生物多样性具有美学欣赏价值

许多生态系统都具有美学价值，森林、草原、湿地、高山、高原、荒漠都各具独特的魅力，形成各自不同的风光，是有益的旅游资源。

许多动植物具有令人陶醉的美学欣赏价值。我国特有的动物中的大熊猫、滇金丝猴、丹顶鹤等和特有的植物中的银杏、金花茶、杜鹃等都具有很高的美学价值，可以美化生活、陶冶情操，给人以美的享受。

(6) 生物多样性可以净化环境

在分解有机废物方面，生物发挥重要作用，同时还可以分解许多潜在病原体，摄取有机废物中化学能并使之沿着食物链传递。

各种植物是净化空气，制造氧气的天然“氧吧”。有些植物还可以减少空气中硫化物、氮化物、卤素等有害物质的污染，滞留和滤过粉尘。

4. 生物多样性的形成因素

对于新的物种形成的机制有不同的假说，但基因突变、自然选择是两个基本的过程。物种的多样性是由于地球自然环境的不断演化和区域分异形成的。

(1) 地壳运动

大陆的分裂和漂移，形成了各大陆相对隔离，各自生物界在不同的环境条件下演化形成各具特色的物种，形成了不同的生物区系。

同在一个大陆上，由于强烈的地质构造运动形成了高山、高原、峡谷、盆地、平原、丘陵等不同的地形地貌，进而形成不同的生态环境，是形成生物多样性的的重要因素。

(2) 气候及其变化

地球表面的气候分异对生物多样性也发生显著影响。

由于光热的分异地球表面分成热带、温带、寒带，热带的物种数占了 2/3。

由于干湿水分的分异，地球表面又分成湿润区、半湿润区、半干旱区、干旱区。湿润区与半湿润区一般生长着森林，生物多样性最高。

5. 生物多样性保护

1992 年 6 月 5 日在里约热内卢制定了《生物多样性公约》，其目标是保护生物多样性、可持续使用其组成部分以及公平合理分享由利用遗传资源而产生的惠益。后来把每年的 5 月 22 日定为国际生物多样性日，并有相应的主题。

生物多样性保护方法有：

(1) 就地保护

就地保护是指保护生态系统和自然生态环境以及维持和恢复物种在其自然环境中具有生存力的群体。自然保护区属于就地保护，是最有力、最高效的保护生物多样性的方法。

(2) 迁地保护

迁地保护是指将生物多样性的组成部分移到它们的自然环境之外进行保护。迁地保护主要适用于受到高度威胁的动植物物种的紧急拯救。迁地保护往往是单一的目标物种，如利用植物园、动物园、移地保护基地和繁育中心等对珍稀濒危动植物进行保护。

(3) 持续利用

生物多样性保护和可持续利用是当今自然保护和持续发展关注的热点之一。合理开发利用部分野生动植物、种植本地特产的经济作物、喂养本地野生经济动物，对于稳定天然食物链、保护保护区的自然承载能力维持合理的种群数量都是有益的。