

阻隔已直接威胁其种质资源的永续利用。研究鄱阳湖等大型通江湖泊的功能、三峡工程对长江生态资源的影响、长江珍稀濒危水生动物的保护和四大家鱼等重要养殖对象种质资源的保存对策等等,将有现实的意义。

作为世界第三极,青藏高原具有独特的水生态系统。关于青藏高原水生生物的起源和演化的研究将为探讨高原的地质历史提供重要的佐证。高原特有的鱼类资源由于受到自然条件的限制,极易因过度捕捞而遭到毁灭性的破坏,研究高原水生生物的生态、生理特点,提出资源合理开发利用和保护策略,是我国内陆水体生物学的重要任务。

云贵高原湖泊中生活有大量的特有生物种、属,由于人为的引种所造成的区系结构的变化,已对资源的利用和保护产生直接的影响。研究引种对滇东湖泊生态系统的影响及对策不仅具有重要的现实意义,而且在生态学理论中也有较高的科学价值。

本文所涉及的内容只是作为生态学的一个分支的内陆水体生物学研究的主攻方向和发展战略,未能包括淡水生物宏观生物学方面其它许多必须研究的内容,包括分类学、个体生物学、行为学、生理学、生物多样性保护、湿地生态系统等等。如何开展这些方面的研究,同样是宏观生物学研究中需要考虑的问题。

* * *

* 简讯 *

生物技术和基因组研究的重大突破性进展

本刊讯 中国科学院遗传研究所的实验小组与美国加州大学戴维斯分校的实验室以及美国热带农业生物技术国际实验室的科学家合作,利用图谱为基础的克隆手段从水稻基因组分离了白叶枯病抗性 Xa21 基因。该基因是水稻基因组研究中第一个采用定位克隆战略分离的基因。此项成果标志水稻生物技术和基因组研究取得重大进展,有关论文已于 1995 年 12 月 15 日出版的美国《科学》杂志上发表。

抗性基因的克隆是育种家们一直追求的目标,直到最近两年随着植物基因组研究的进展,抗性基因的克隆才得以成功。在科学家们先后克隆的几个植物的抗病基因中,Xa21 是最重要的一个基因,因为它来自于主要的粮食作物水稻。白叶枯病是水稻的主要病害之一,Xa21 是对白叶枯病具有广谱抗性的显性基因,该基因的分离对水稻抗病育种具有重要价值。

水稻 Xa21 的克隆是在构建遗传图谱和物理图谱的基础上进行的。Xa21 基因被首先定位在水稻的第 11 号染色体,与 RG103 等分子标记紧密连锁。通过分析来自 Xa21 位点的 DNA 片段找到了多数抗性基因带有的富含亮氨酸的重复 LRRS 序列。用这个序列作探针从 Cosmid 库和 BAC 库中分离出完整的编码序列。该基因的 CDNA 序列也已获得。将该基因转移到感病的水稻品系确实能产生对白叶枯病的抗性。

(益鸣)