

生物資源利用

張瑞珠 整理

教學綱要

- 緒論
- 生物資源在食品上之應用
 - 營養
 - 食品加工
 - 保健食品
- 醣類資源的利用與開發
- 油脂資源的利用與開發
- 蛋白質資源的利用與開發
- 天然物在美容保養品之應用
- 微生物與生物技術
- 基因改造食品與基因改造生物
- 生質能源
- 生質廢棄物利用
- 期中書面報告—狼圖騰
- 期末口頭報告

第一章 緒論

- 自然資源和生物資源
- 生物資源的特性
- 生物資源的利用方式

- 無形

- 呼吸

- 水土涵養

- 實質

- ☆ 食

- ☆ 衣

- ☆ 住

- ☆ 行

- ☆ 育

- ☆ 樂

- ☆ 保健

第一節

自然資源和生物資源

自然資源

- 人類文明和人類生存的基礎
- 定義
 - 凡是自然物質經人類發現、被輸入生產過程、或直接併入消耗過程，以變成對人類有用的、或給與人類舒適感，從有產生有價值的東西，統稱為自然資源。
- 聯合國環境規劃署(UNEP)對自然資源的定義為
 - 在一定時間、一定空間條件下能產生經濟價值以提高人類目前及未來福利的自然因素和條件
 - 由此定義可知自然資源的範圍相當大，包括大氣、水、氣候、土地、礦物、生產、太陽能、風能、潮汐能等。
- 生物資源是自然資源的有機組成部分，是指生物圈中對人類具有一定經濟價值的動物、植物和微生物。

第二節

生物資源的特性

● 生物資源的系統性

- 任何生物物種在自然界的都無法單獨存在。
- 個體離不開種群，種群離不開群落，各個物種形成一種相互依存的生態關係。
- 在生態系統中每一種生物都具有特的角色與功能，各種生物相互制衡、相互依賴。

● 生物資源的可再生性

● 與非生物資源最大的差別

- 生物資源可不斷更新，可透過繁殖而使數量與質量回復到原有狀態，例如
 - 草原可以年復一年被用來放牧、割草
 - 森林再合理砍伐下，可以提供人類所需的木材與林副產品
 - 動物資源可提供人類所需的肉品、毛皮、蛋、奶、醫藥與肥料等。

● 生物資源的更新有一定週期，例如

- 小型松鼠等哺乳動物約3-4年
- 池塘的浮游植物約1天
- 而喬木類植物的更新週期從幾十年到上百年都有。
- 生物資源具有再生性，然過度取用或無限制助長其增長，前者將使其數量減少、甚至滅種；而後者可能會破壞生態系平衡，帶來另一種災害。

● 生物資源的地域性

- 生物不能離開特定的生態環境而生存。例如
 - 亞洲象、長臂猿生長於熱帶森林中
 - 企鵝生長於南極
 - 北極熊生長於北極。
- 同一生物資源分布於不同地區，數量與品質不同
 - 不同地方所產的藥材，其功效可能會有差異。
 - 松鼠為一種毛皮資源，11月份於中國華北地區、小興安嶺與大興安嶺的毛皮的毛長度分別為18、25與35 mm；而數量上以小興安嶺最多，華北地區最少。
- 所以地域的差異是生物資源利用的關鍵點
- 如何從中因地制宜利用生物資源，並進一步人為地創造資源的最佳存在條件、培育資源、提高品質、增加數量。

● 生物資源的週期性

- 生命現象特有的時間上的層次序列。
- 所謂週期是指事務有規律的重覆變化
- 而這種變化或多或少是由於生態系統中生物活動周期性的循環變化而決定的。
- 此週期變化可分成數量與質量二方面來看：
 - 動物的數量
 - 將於繁殖季節大增，但於次一繁殖季節來臨前達最低
 - 生物資源的質量
 - 動物毛皮的品質以冬季最佳。

● 生物資源的有限性

- 生物資源雖具可更新性（再生性），但如果更新速度跟不上生物資源的消耗速度，則會導致生物資源消耗枯竭。

第三節

生物資源的利用方式

無形

- 綠色植物行光合作用，將 CO_2 轉換為 O_2
- 亞馬遜森林
 - 世界上保存最原始最大最好的熱帶雨林
 - 被稱為“地球之肺”和“綠色心臟”
 - 植物和動物品種多
 - 失去亞馬遜森林
 - 將會加速溫室效應，令地球進一步變暖
 - 品種繁多的生物也將隨之而失去

無形

- 森林與植物涵養水土、避免土石流失、或沙漠化

食



http://mag.udn.com/magimages/41/PROJ_ARTICLE/284_3093/f_101208_2.jpg

http://www.wallcoo.com/photograph/egg/images/%5Bwallcoo.com%5D_egg_wallpapers_FJ197.jpg



http://rainblog.yanhao.net/attachment/0101_38.jpg

<http://www.photophoto.cn/m2/023/009/0230090058.jpg>

<http://www.shangwuwang.cn/picture/xzxbdx/169911200951395639.jpg>

衣



http://images03.edeng.cn/uimages/03/80/2469429_b.gif
<http://img.cn.china.cn/0/0,0,505,50,572,352,efa16868.jpg>



http://pic1.nipic.com/2008-10-27/2008102717490503_2.jpg

http://imgg1.store.pchome.com.tw/~prod/M01329967_big.jpg

<http://shop.hvbao.com/images/upload/Image/S-G0009a.JPG>

住



<http://www.telligreen.com/wp-content/thumb-DSCN3315.JPG>

節省人力



http://news.bbc.co.uk/media/images/44243000/jpg/_44243470_aele_ap_416.jpg

http://focus16.com/album06/2006-03-04%20cultivate/IMG_0380004_2.jpg

<http://img.ciddhs.com/news/shehuixinwen/2009-05-12/b10c9824876ec8f82d77ddcf5dc765dd.jpg>

行



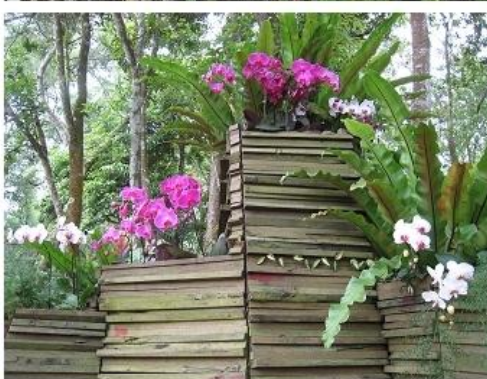
<http://i0.sinaimg.cn/edu/2009/0323/2009323103724.jpg>

<http://image.photos.nphoto.net/200701/16/b1d2562e6b6d9268192c8b90aa01fa5c.jpg>



<http://castnet.nctu.edu.tw/userfiles/9554009/20090314020255.jpg>

育



<http://yijia.travel123.tw/images/sec3.jpg>

<http://mail.msos.chc.edu.tw/~casper/plantbody/pic/title/03.jpg>

樂



<http://gb.cri.cn/mmsource/images/2007/06/08/pc070608034.jpg>

http://album.udn.com/community/img/PSN_PHOTO/John0312/f_1401329_1.jpg

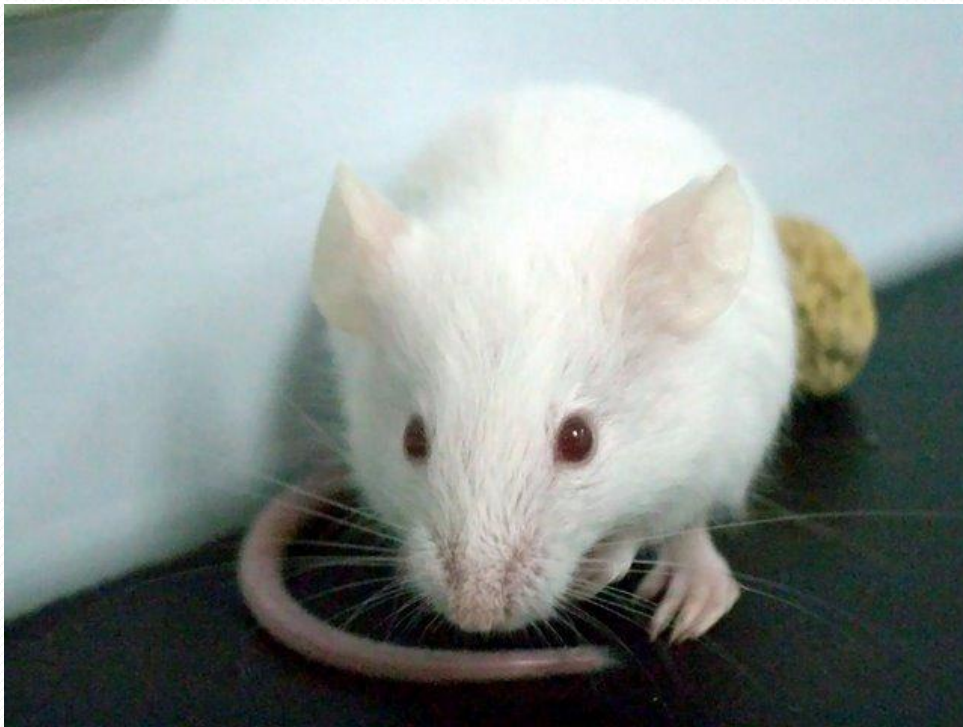
醫藥



http://ezfun.coa.gov.tw/graph/spots/M_ella_20051031110956/M_ella_20051031110956_general_000001.jpg

<http://news.fdc.com.cn/newsimageupload/175210/%E4%BA%BA%E5%8F%82.jpg>

動物試験



深入閱讀

- 狼圖騰

- 作者：姜戎/著

- 出版社：風雲時代

- 出版日期：2005年01月21日

- ISBN：986146123X

資料來源

- 趙建成、吳躍峰。生物資源學。科學出版社。北京。