

第三章 真核微生物



第一节 概述



华南师范大学

一、真核微生物与原核微生物比较

1、细胞壁组成

2、细胞器

3、核糖体

4、细胞核



5、细胞大小

6、运动器官

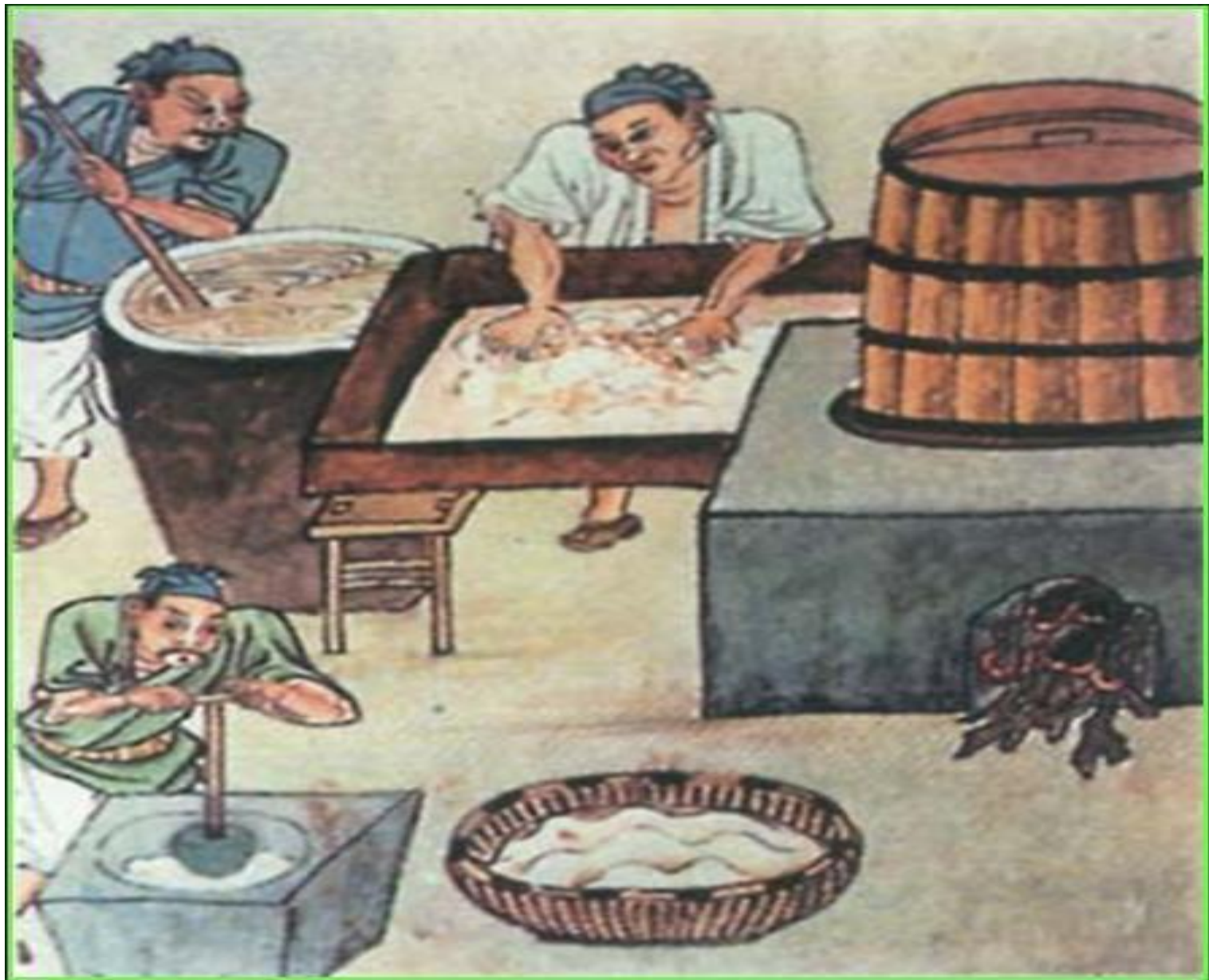


二、真菌在自然界中的地位





华南师范大学



古代酿酒

第二节 酵母菌



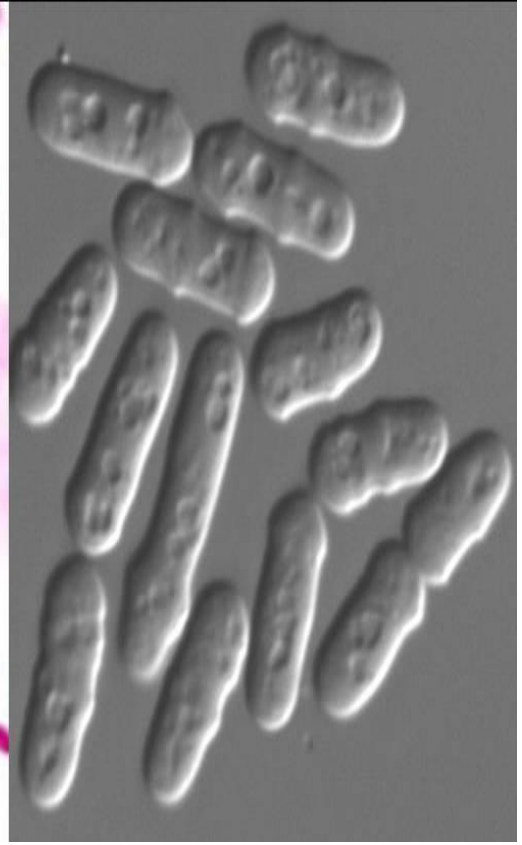
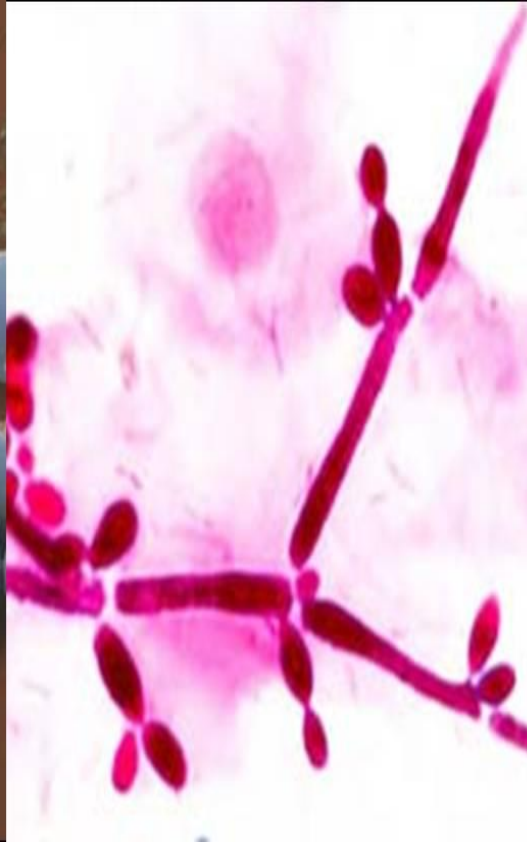
一、酵母菌概况

1、形态

2、细胞壁的主要化学成分

3、菌落特征





酵母的细胞形态

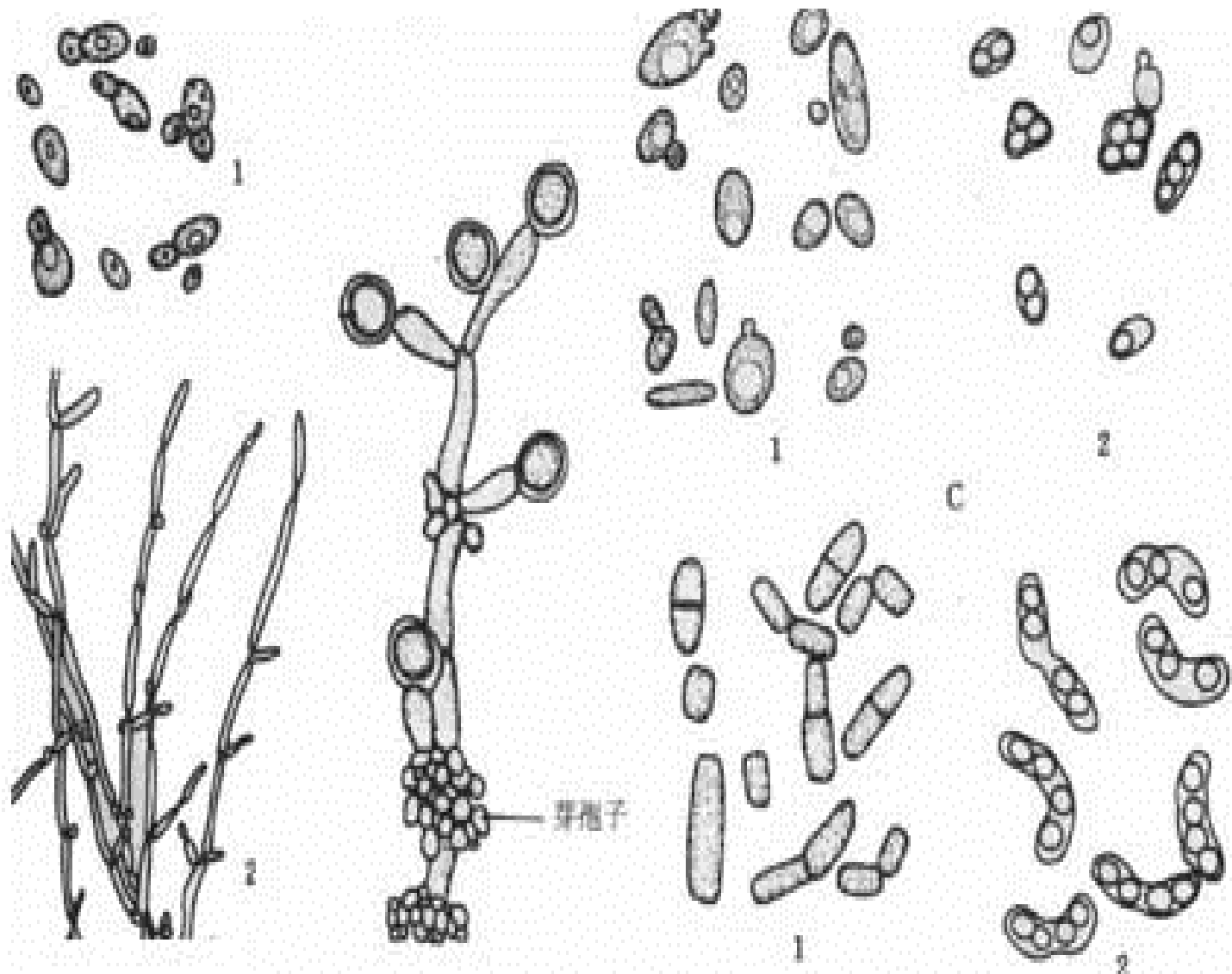


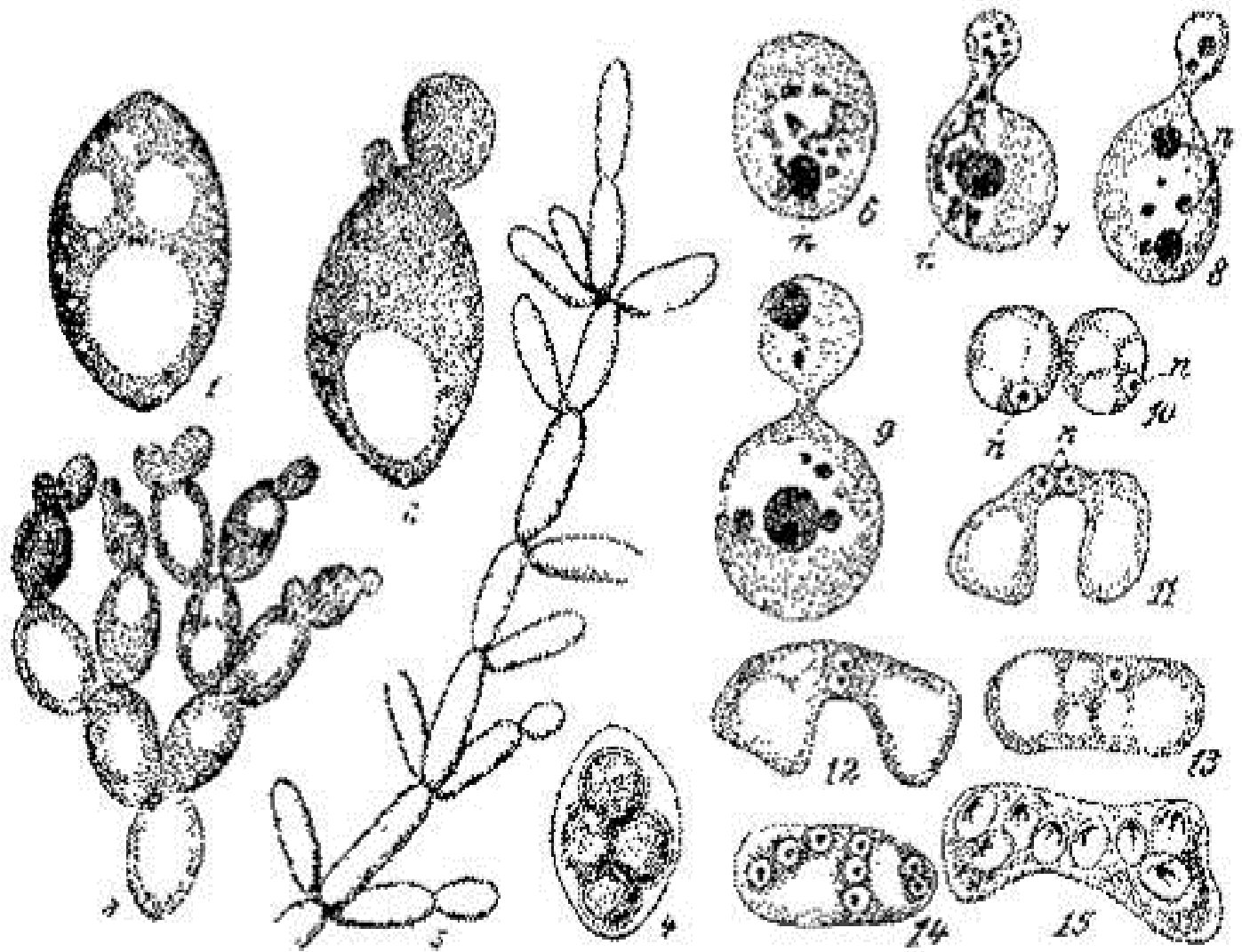


Copyright © 2004 Dennis Kunkel Microscopy, Inc.



Copyright © 2004 Dennis Kunkel Microscopy, Inc.



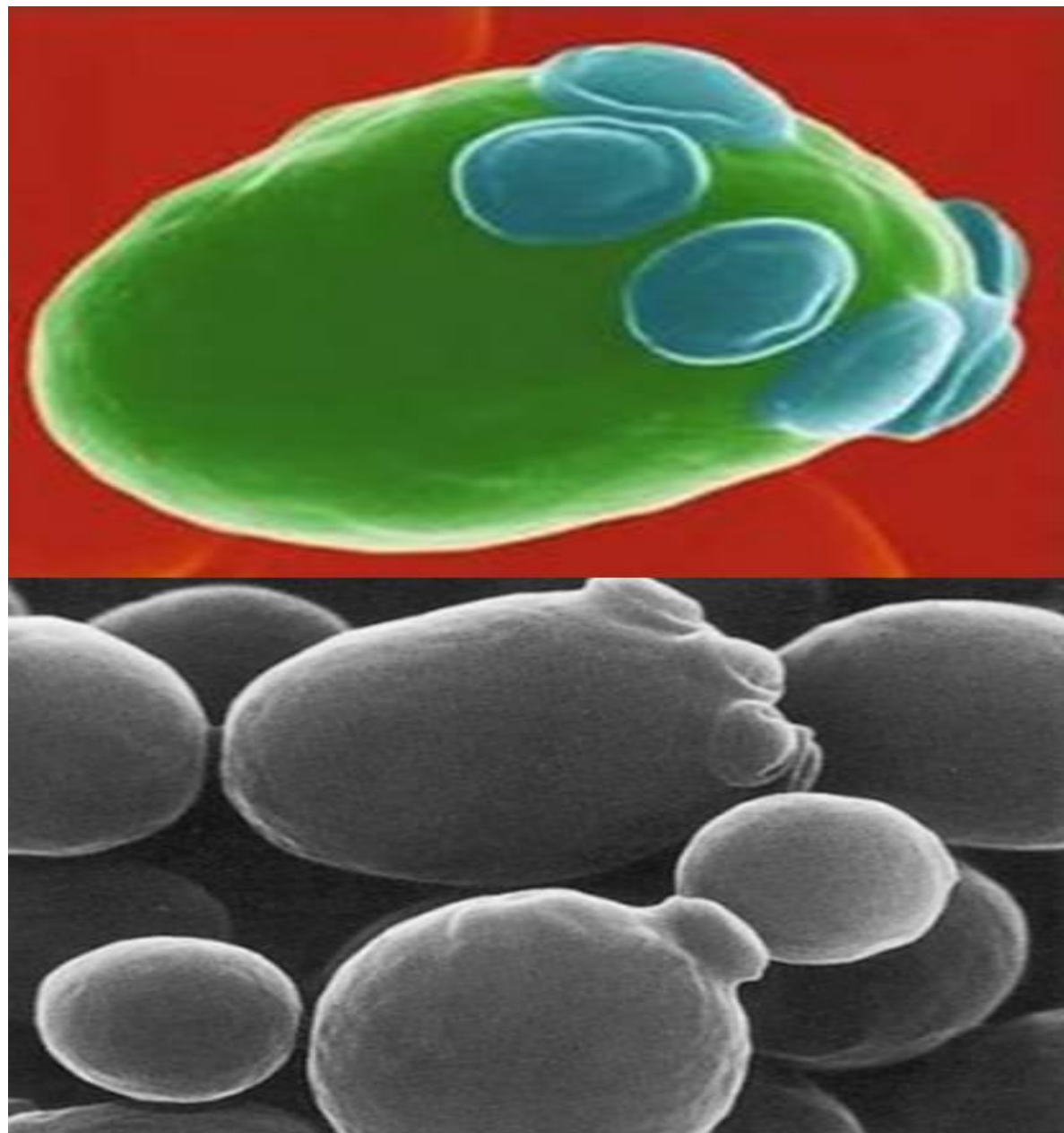


酵母的细胞形态3

二、研究酵母菌的意义

- 1、酿酒
- 2、面包、馒头
- 3、单细胞蛋白
- 4、酵母助消化
- 5、酵母发酵





啤酒酵母

三、繁殖方式

真酵母、假酵母

(一) 无性繁殖

1、芽殖

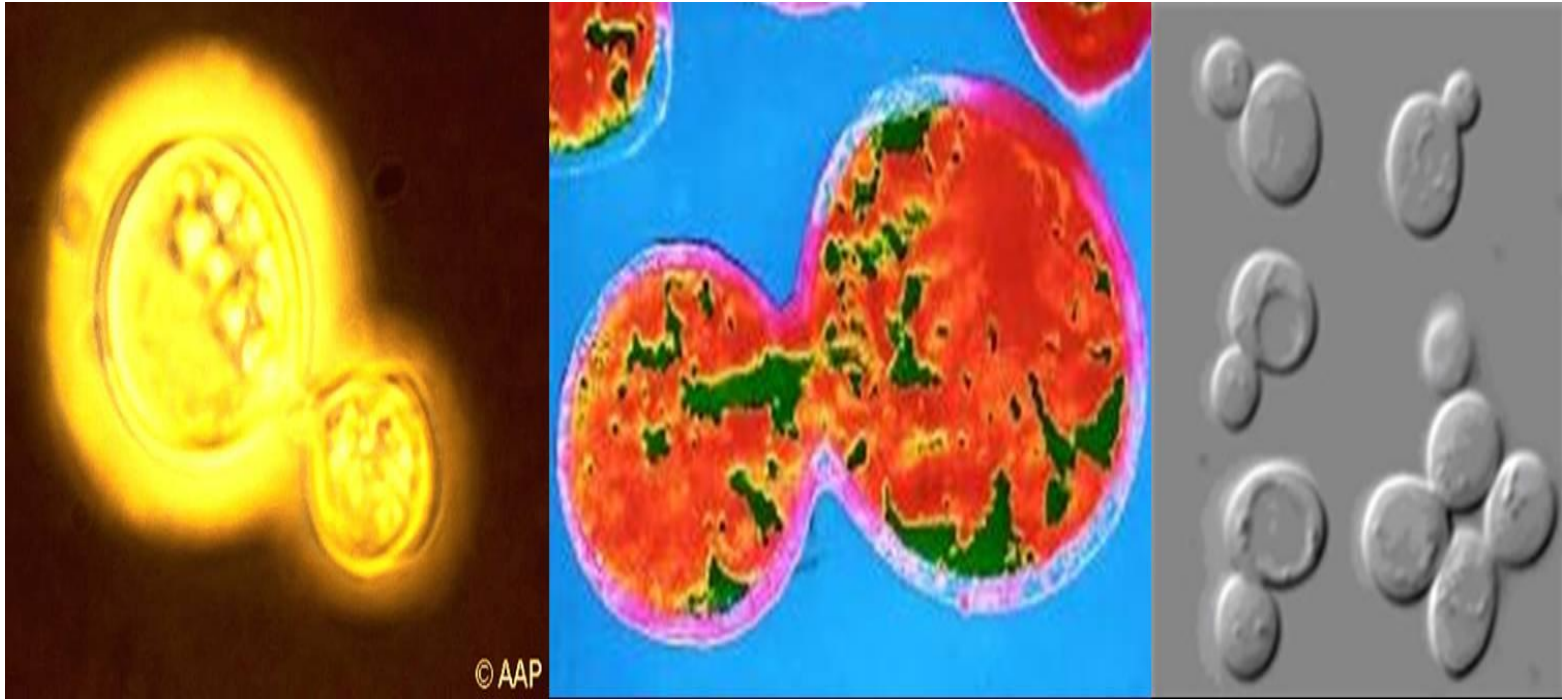
2、裂殖

3、芽裂

4、其他：出梗孢、掷孢子等

(二) 有性繁殖





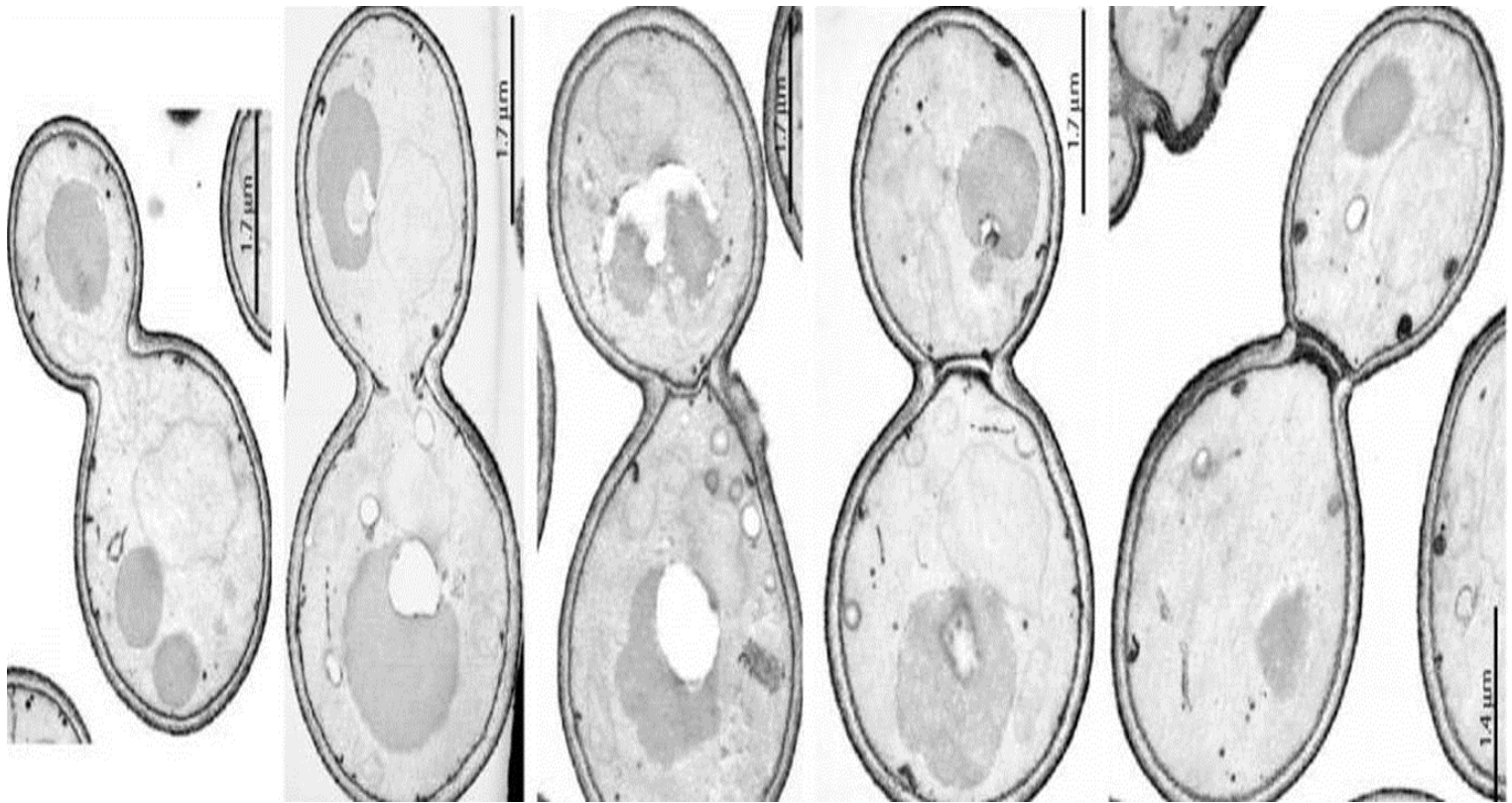
© AAP

酵母菌的出芽繁殖





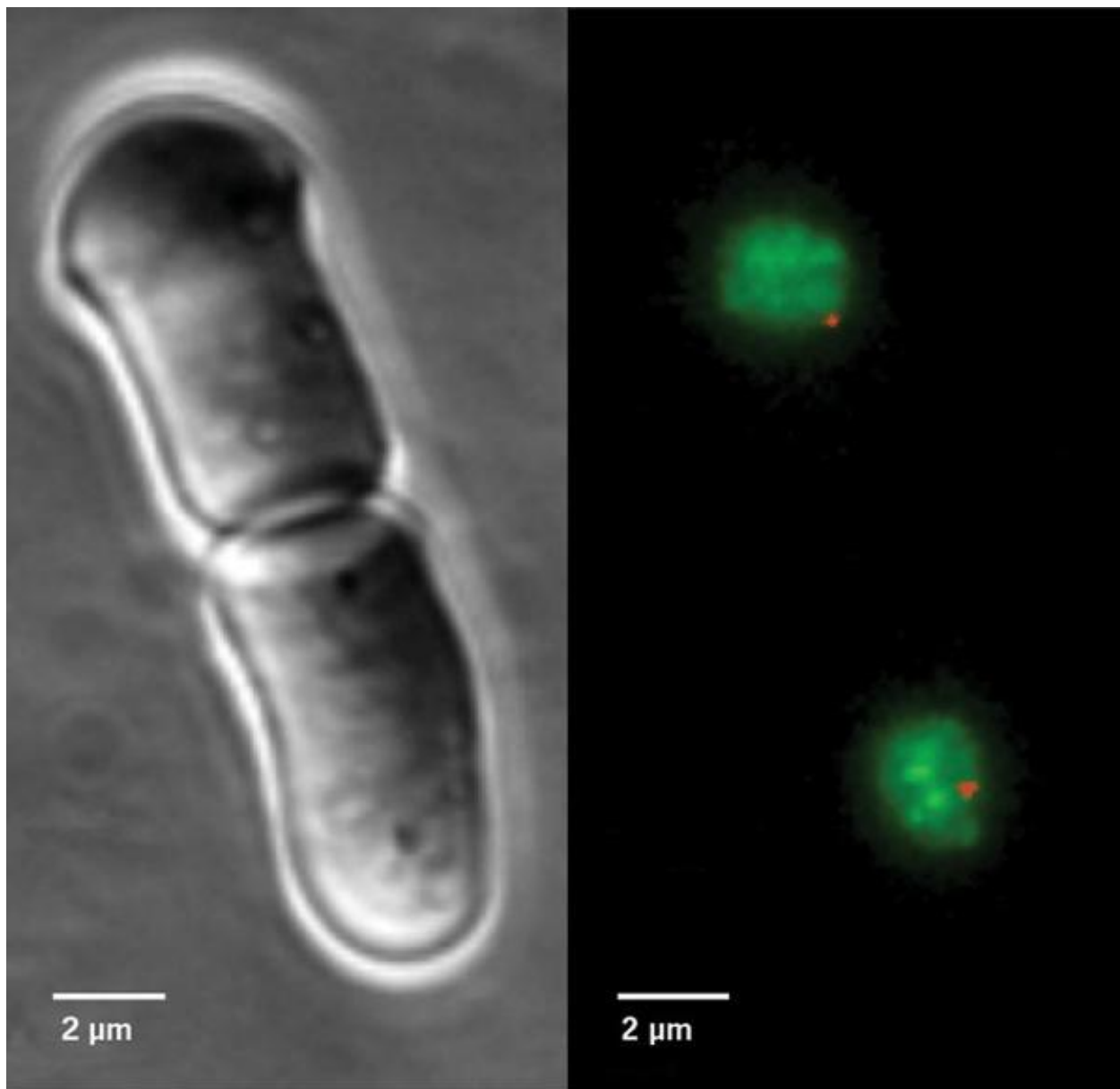
华南师范大学



酵母菌的出芽繁殖



华南师范大学



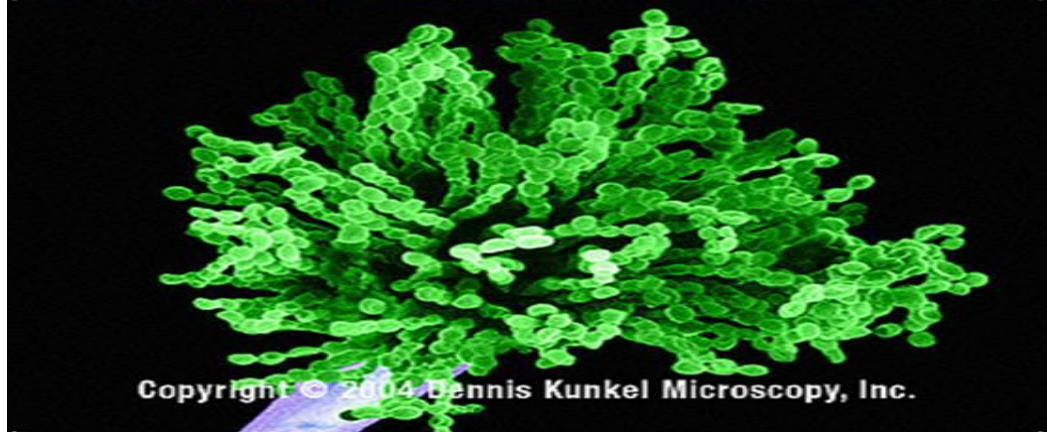
酵母的裂殖

第三节 霉菌





Copyright © 2004 Dennis Kunkel Microscopy, Inc.



Copyright © 2004 Dennis Kunkel Microscopy, Inc.



华南师范大学

霉菌

一、研究霉菌的意义

1、制酱油、豆豉。

2、腐乳

3、霉变

4、产毒素

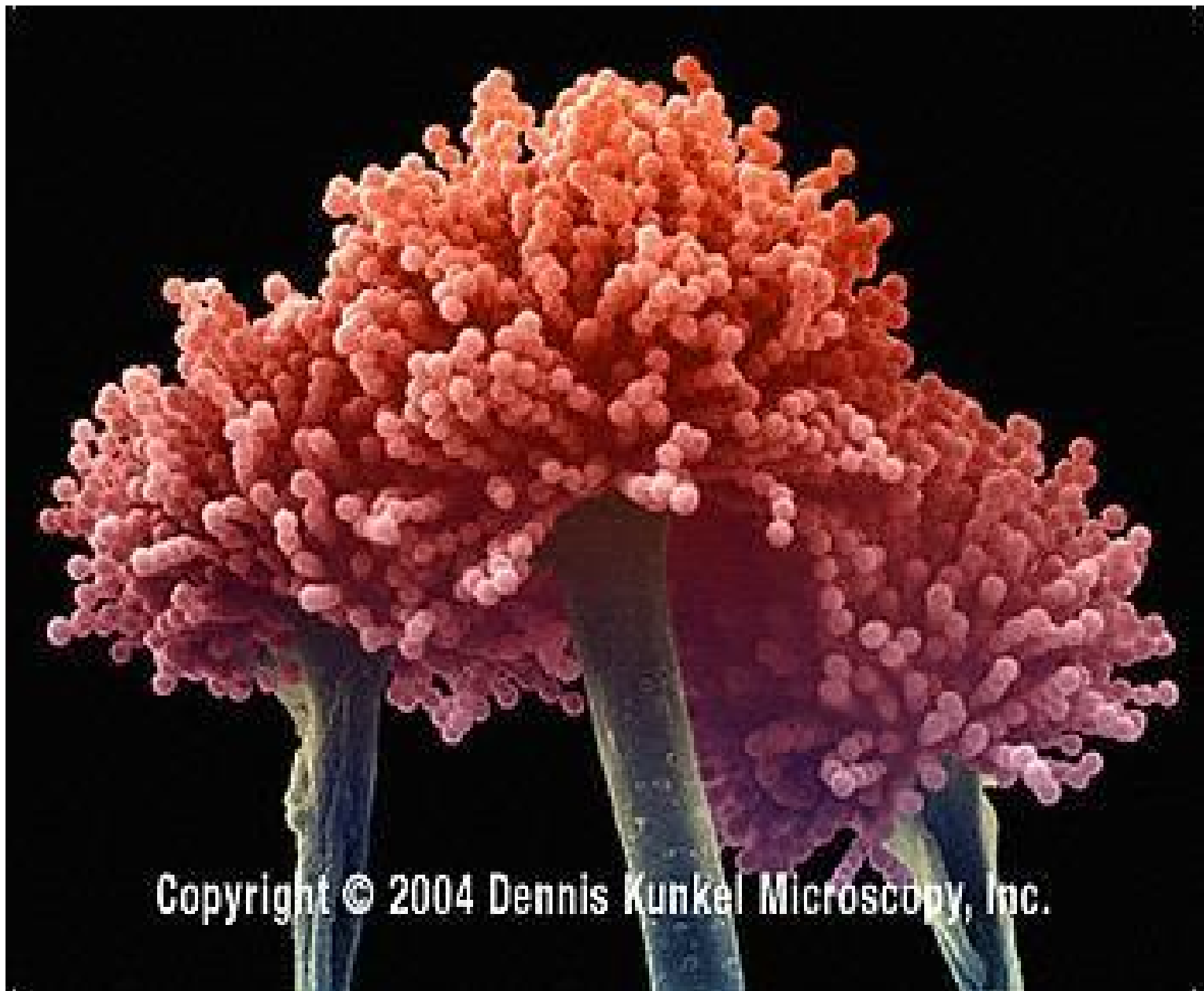
5、动物致病

6、植物致病





华南师范大学



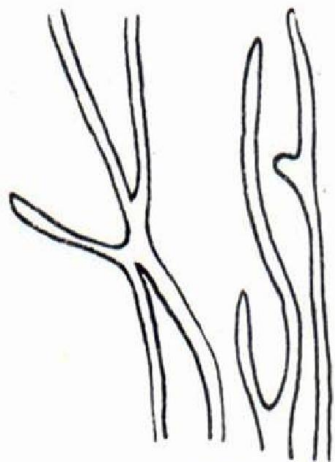
Copyright © 2004 Dennis Kunkel Microscopy, Inc.

黄曲霉 *Aspergillus flavus*

二、形态结构

- 1、菌丝与菌丝体
- 2、菌丝细胞壁主要成分
- 3、菌落特征

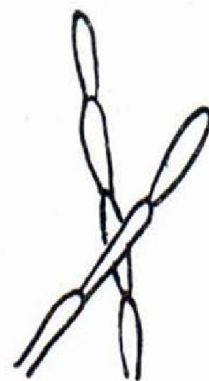




无隔菌丝



有隔菌丝



球拍状菌丝



破梳状菌丝



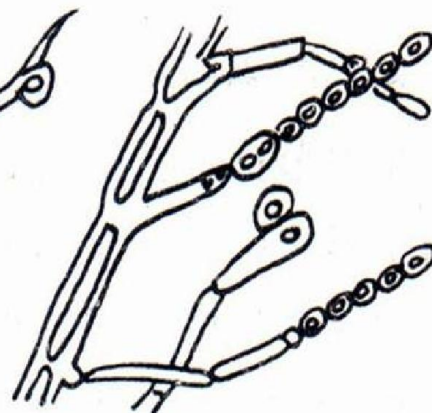
结节状菌丝



鹿角状菌丝



螺旋状菌丝



关节状菌丝

真菌的菌丝形态



三、繁殖方式

(一) 无性孢子

- 1、厚垣孢子
- 2、节孢子
- 3、分生孢子
- 4、孢囊孢子

(二) 有性孢子

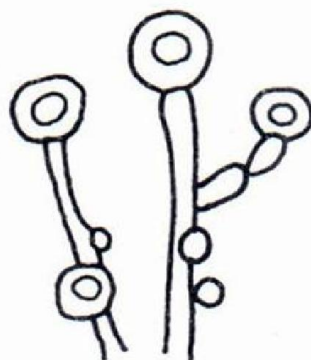
- 1、卵孢子
- 2、接合孢子
- 3、子囊孢子

子囊果类型：闭囊壳、子囊壳、子囊盘。

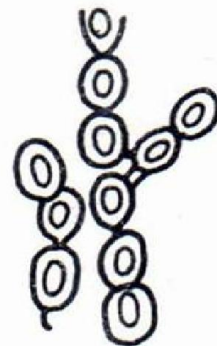




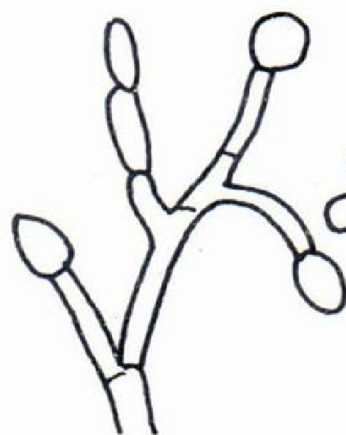
芽生孢子



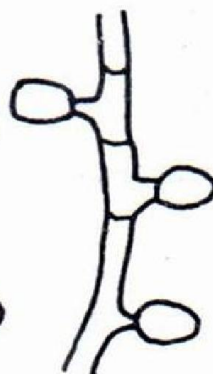
厚膜孢子



关节孢子



小分生孢子



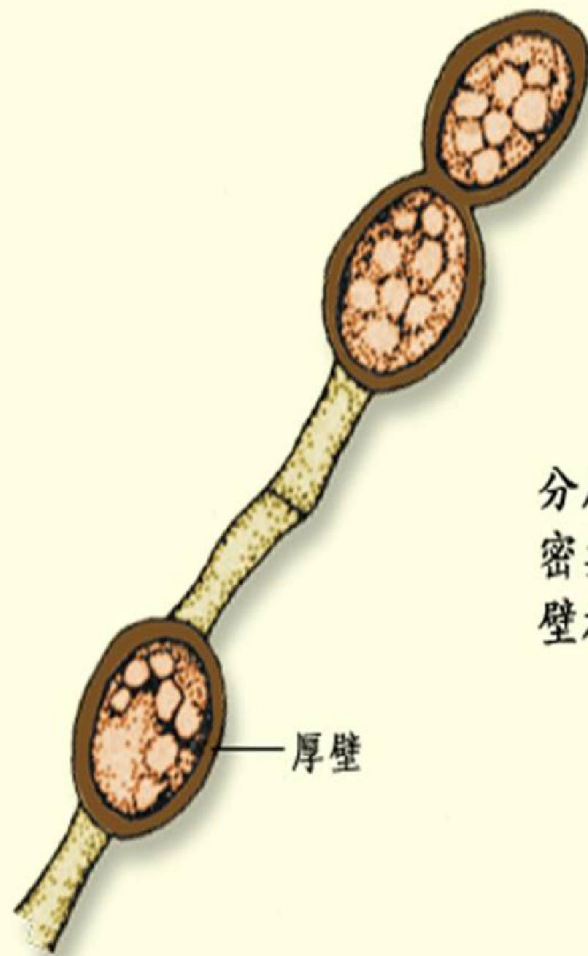
大分生孢子



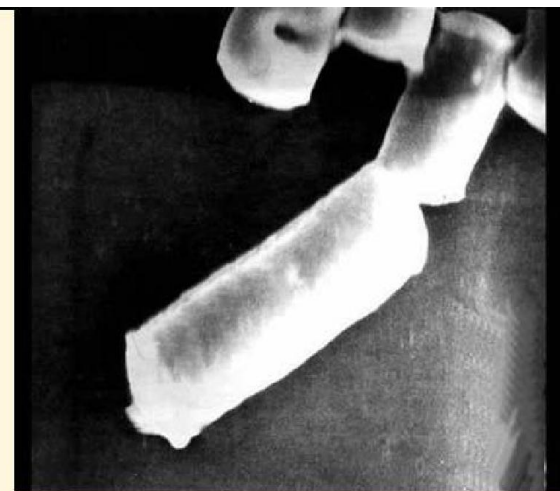


厚垣孢子

在菌丝的顶端或中间，部分原生质浓缩变圆，类脂物质密集，长出厚壁或原来的细胞壁加厚，形成厚垣孢子。



节孢子

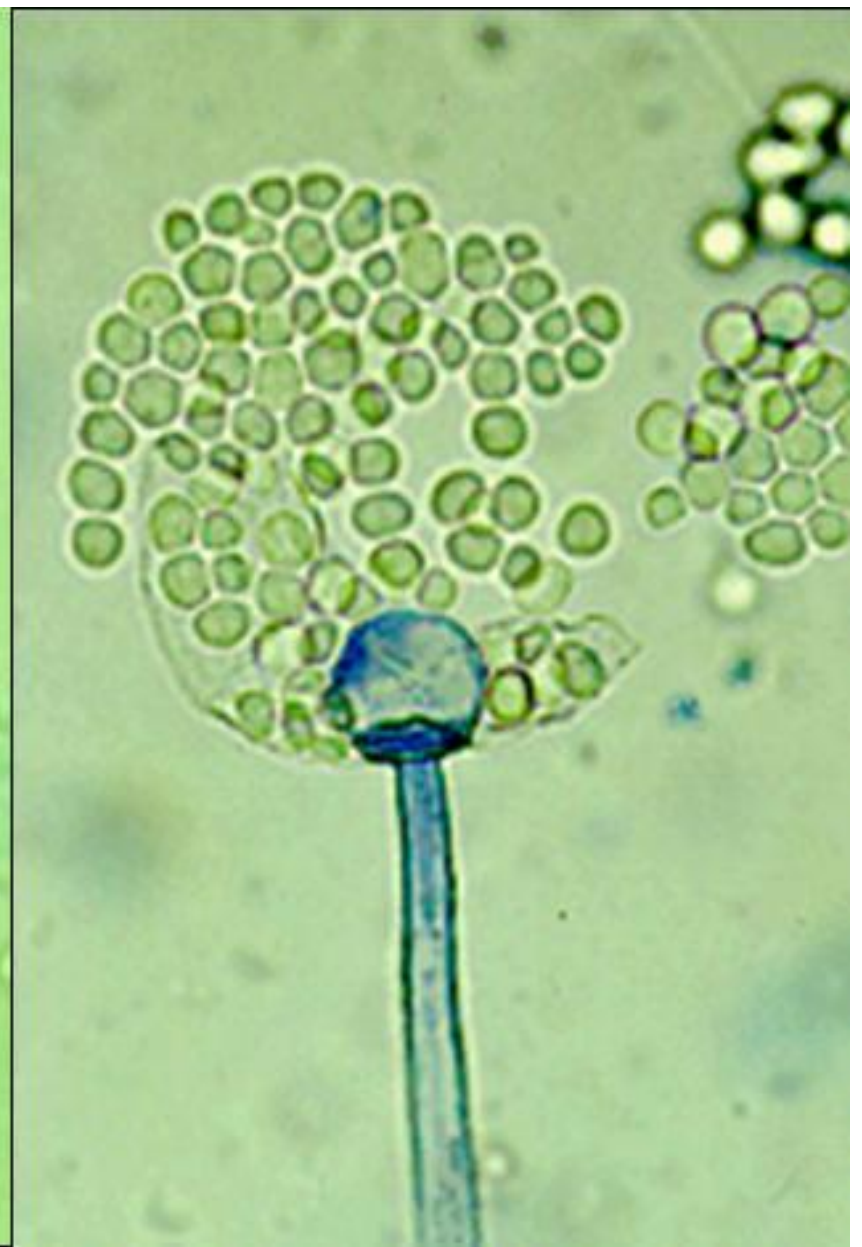


真菌的菌丝出现横隔膜，然后断裂产生的孢子叫节孢子，也称粉孢子。

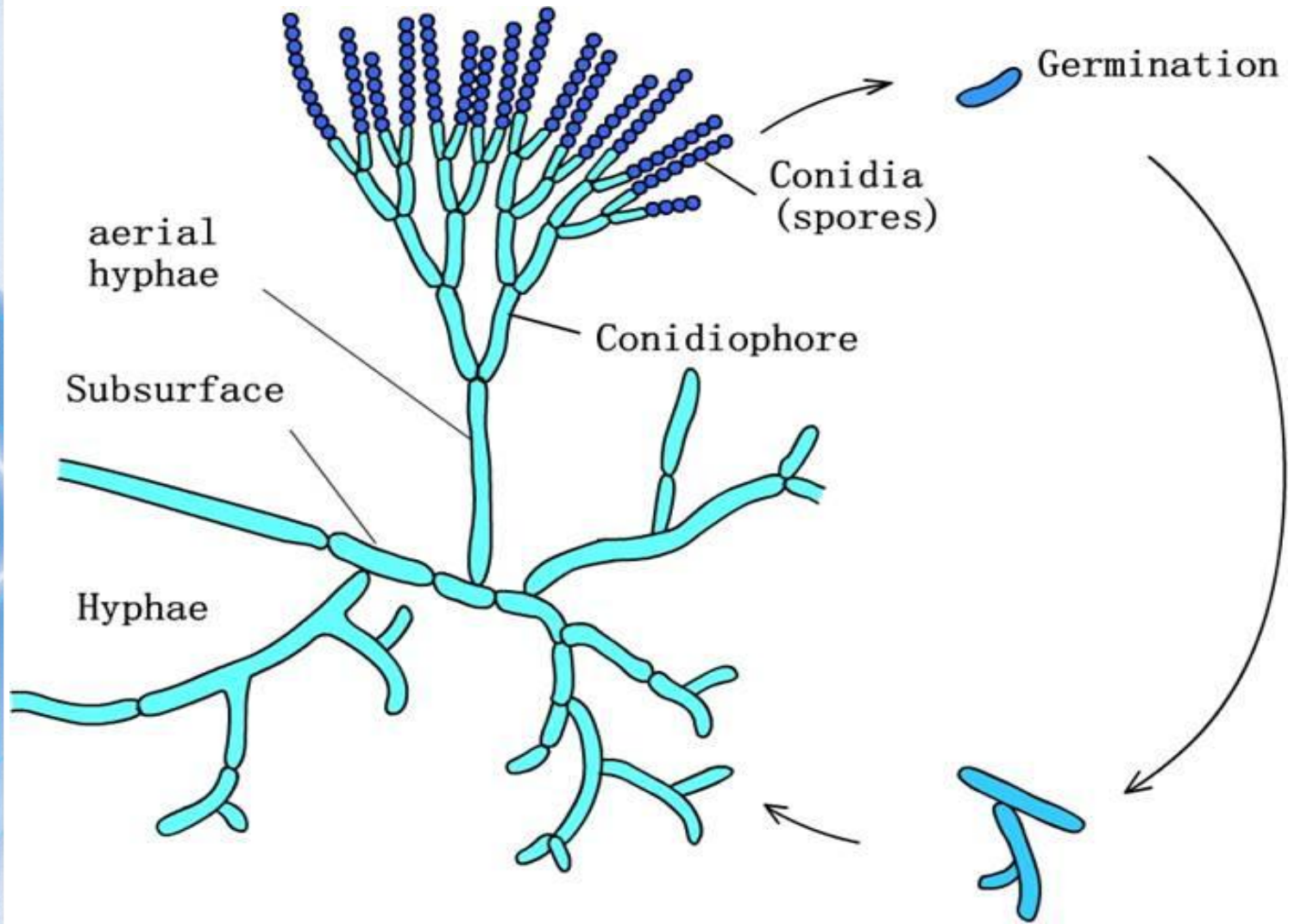




华南师范大学

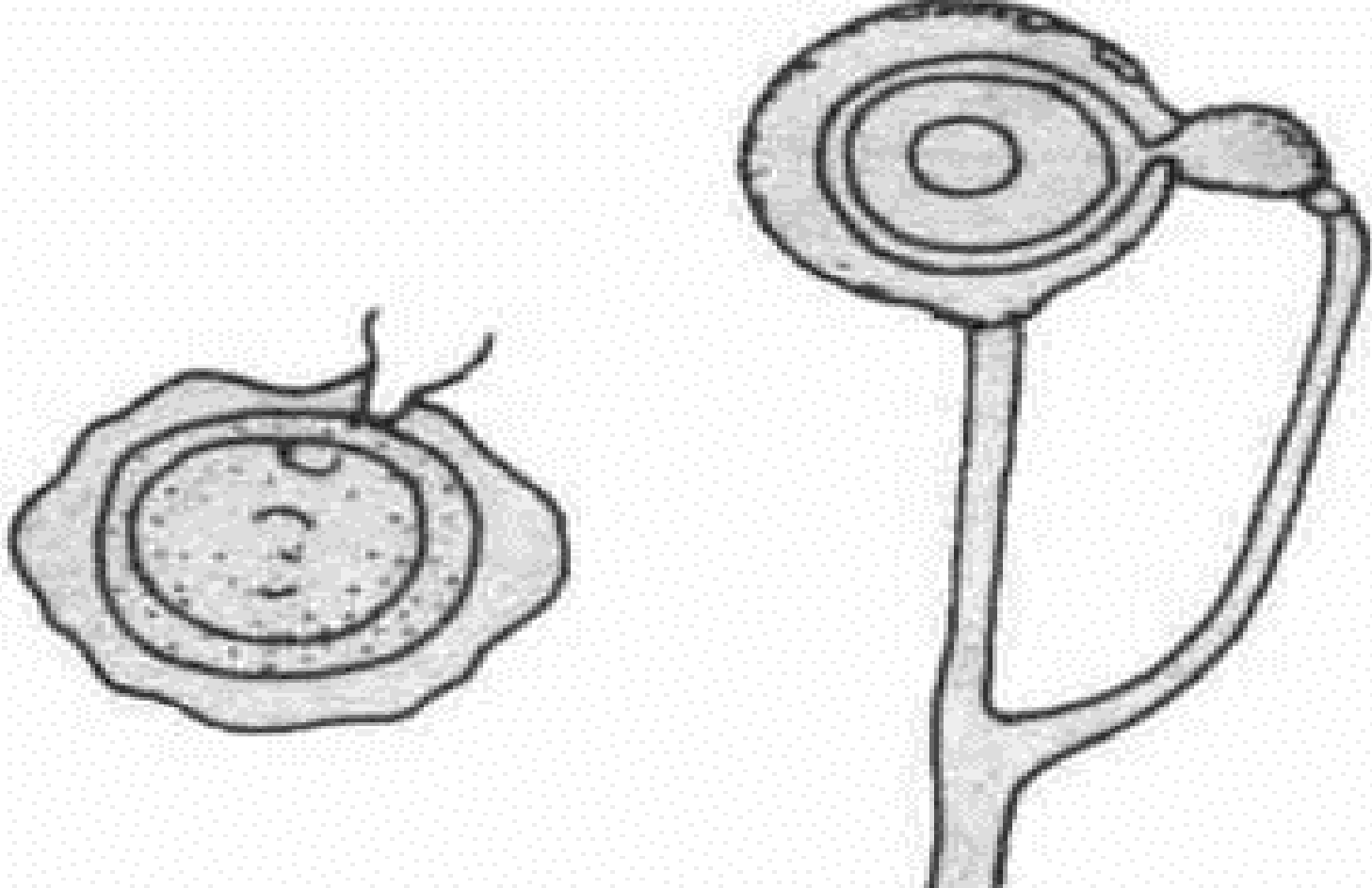


孢囊孢子 (Sporangiospore)



分生孢子 (Conidium)

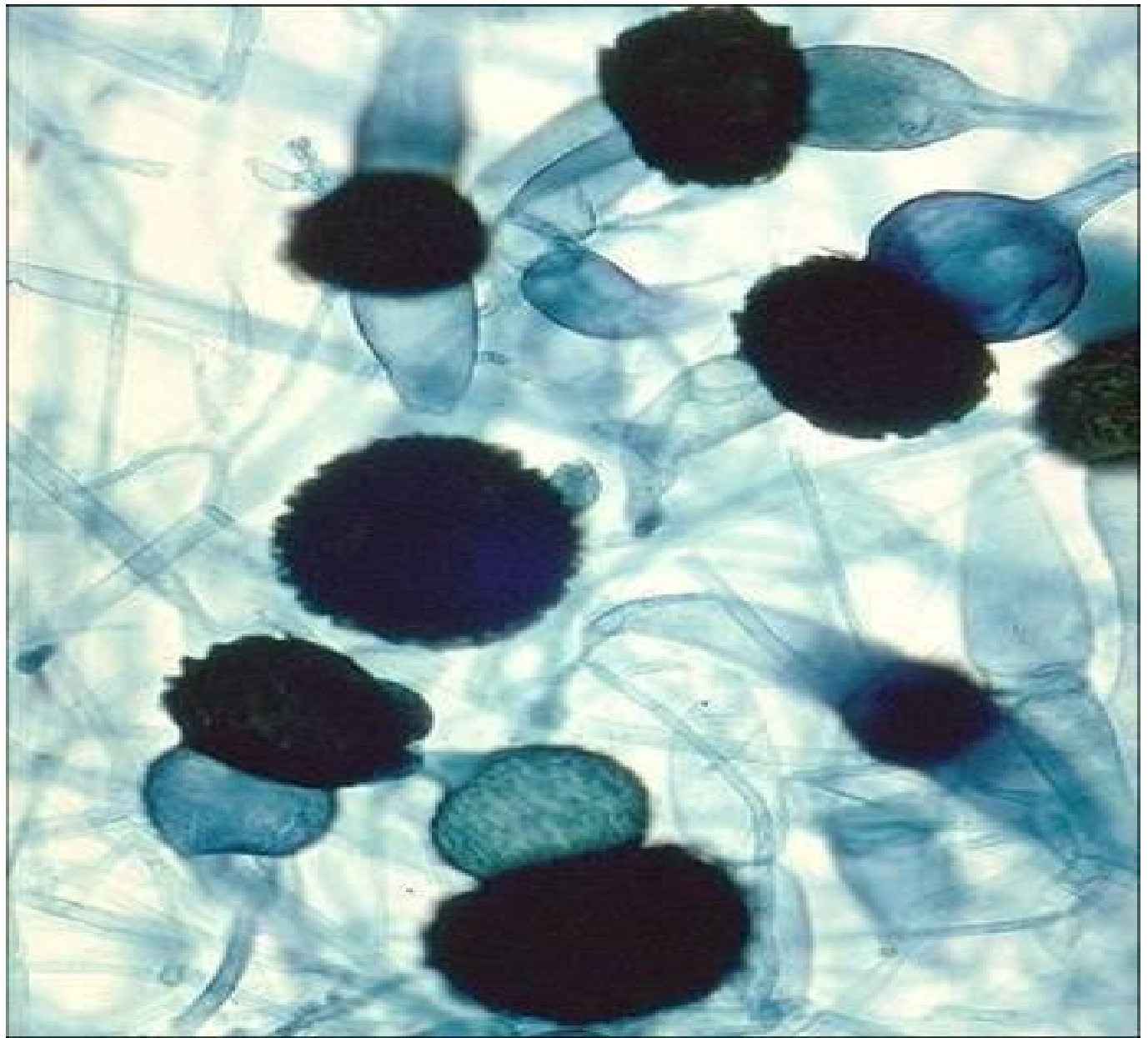




华南师范大学



华南师范大学



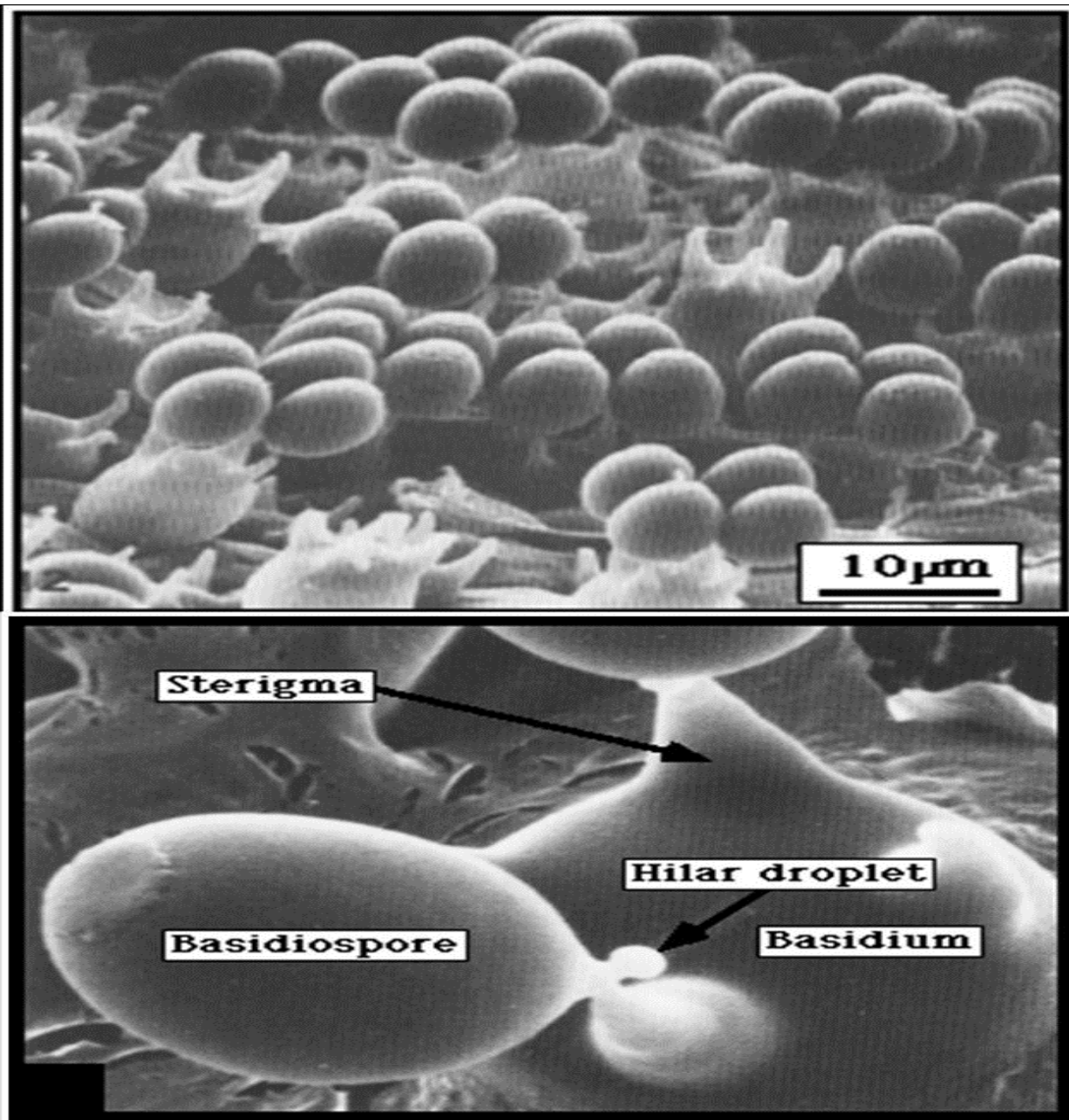
接合孢子 (Zygospore)



华南师范大学



子囊孢子 (Ascospore)



担孢子 (Basidiospore)

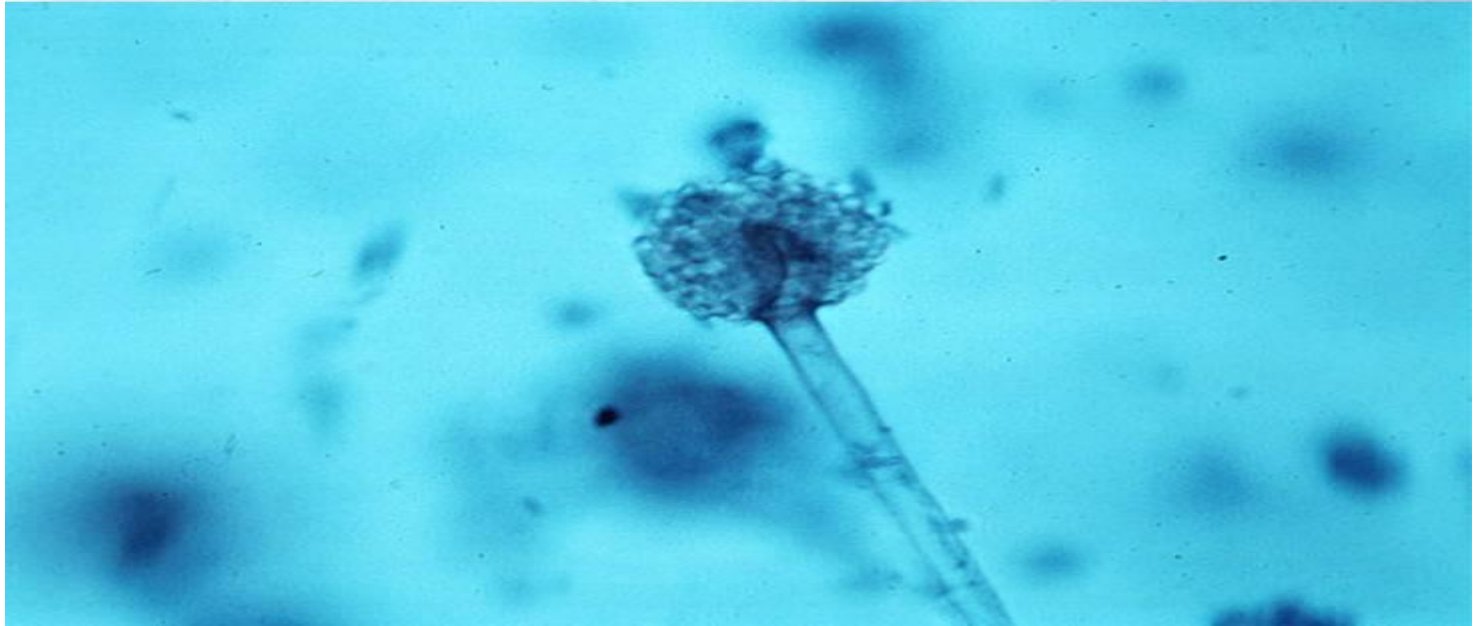
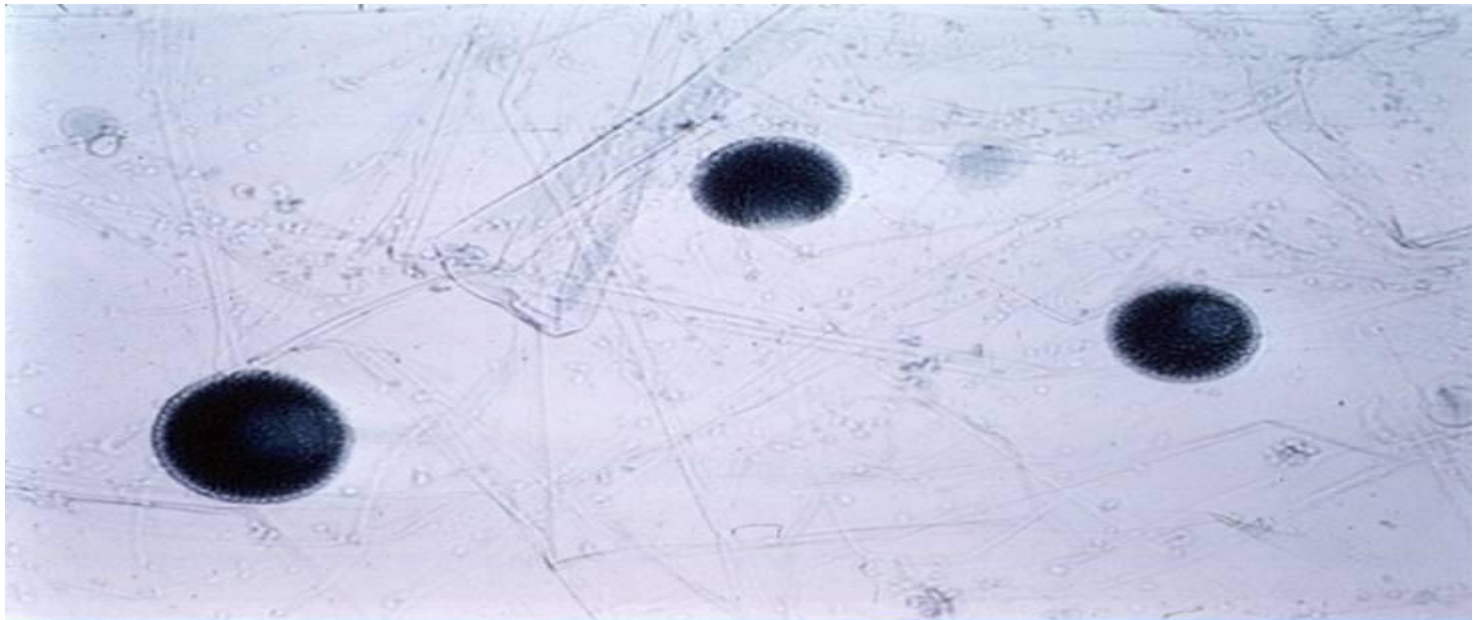
四、霉菌代表属

- 1、毛霉
- 2、根霉
- 3、曲霉
- 4、青霉
- 5、赤霉
- 6、白僵菌
- 7、脉孢霉

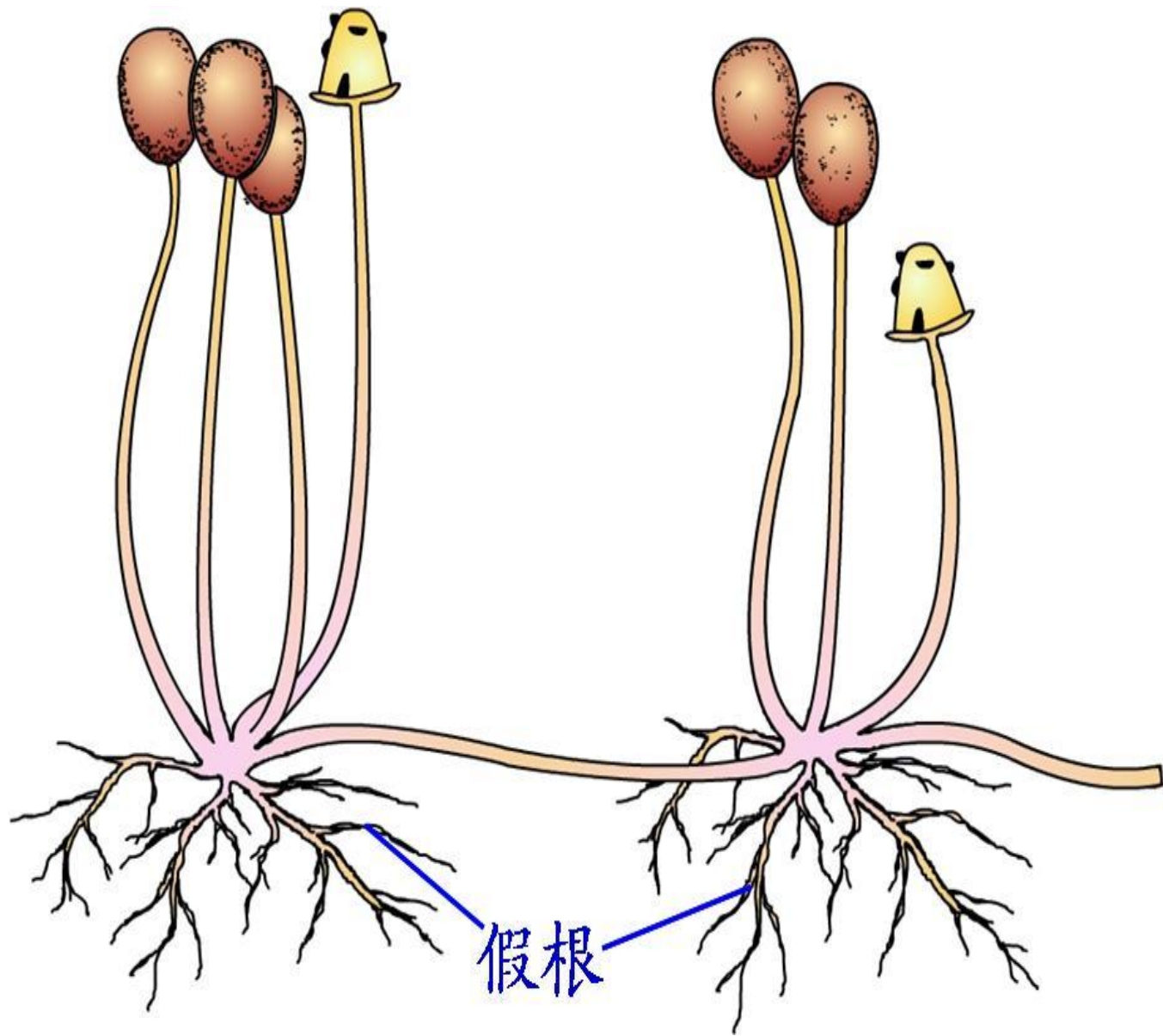




华南师范大学



毛霉菌 *Mucor*



假根和孢子囊

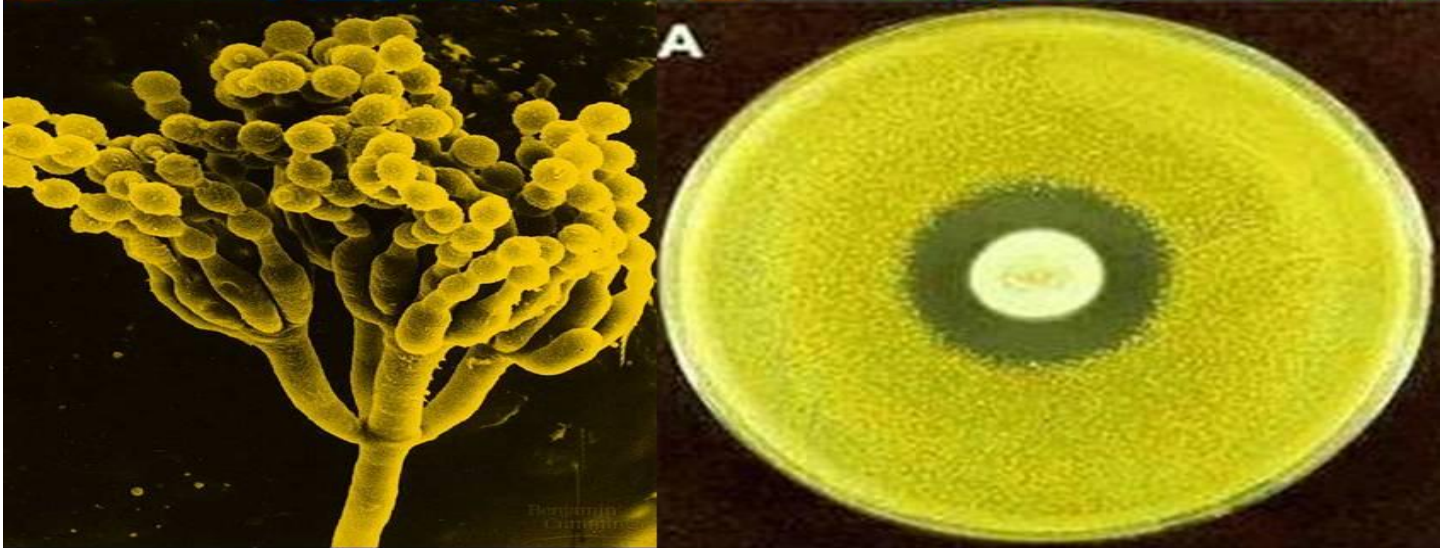


华南师范大学





Copyright © 2004 Dennis Kunkel Microscopy, Inc.

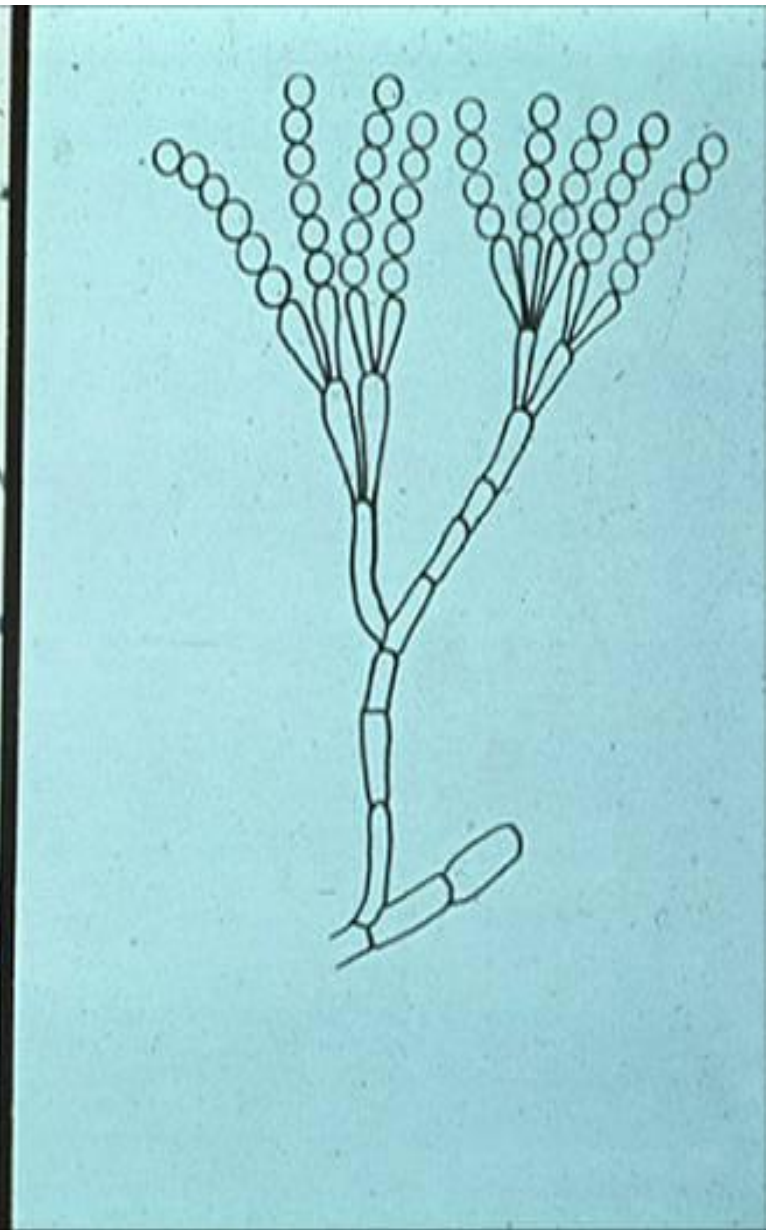


华南师范大学

青霉菌 *Penicillium*



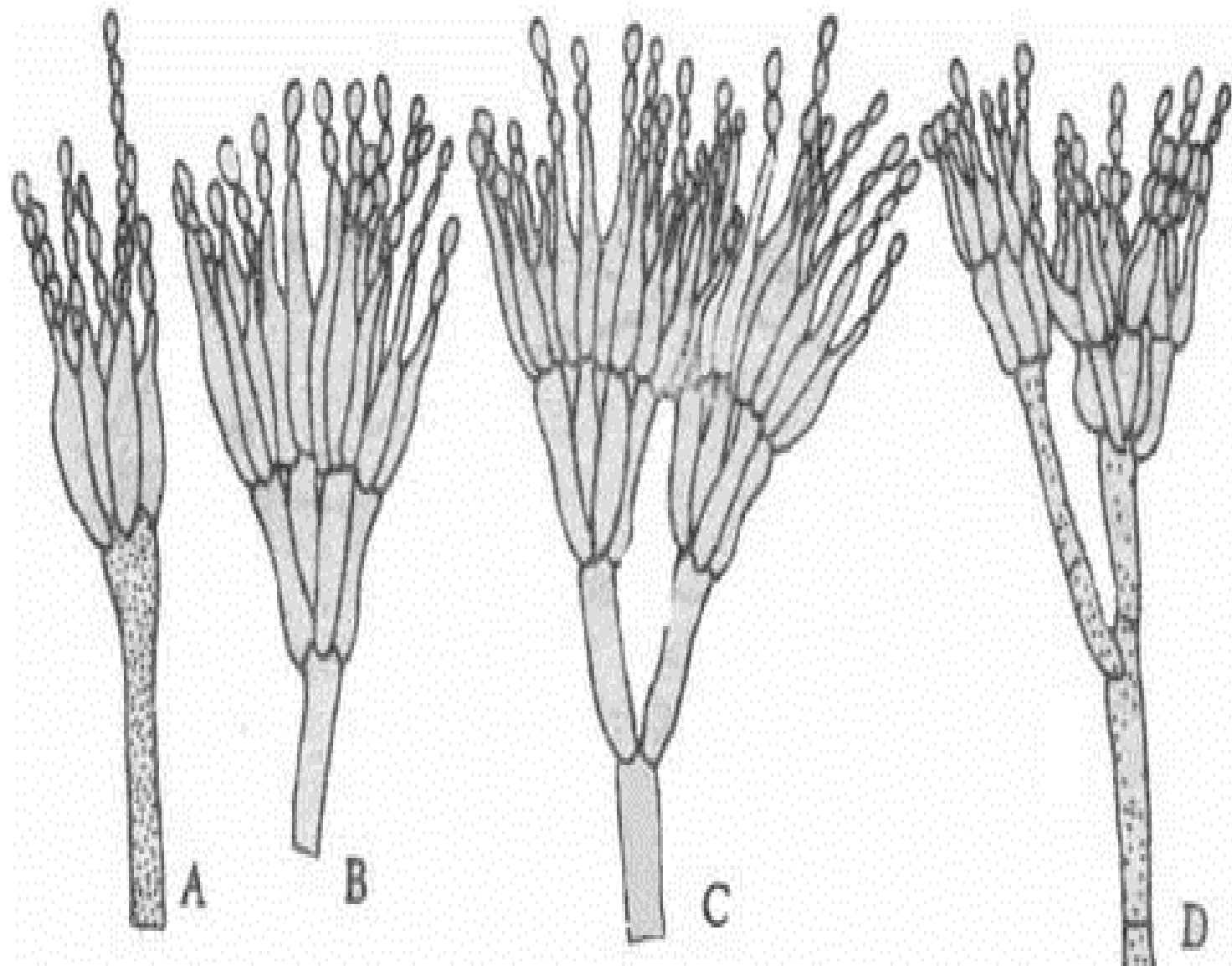
华南师范大学



青霉的分生孢子头



华南师范大学



第四节 蕈菌





鸡油菌



华南师范大学



茶薪菇
(俗称茶树菇)





双孢蘑菇



野生猴头菌