

平菇的油管菌株ITS鉴定及单 双杂交

ITS identification and Single double
hybridization of tubing strain of *Pleurotus*

汇报人： 范庆昊

小组成员： G10A范庆昊、G10B黄抒语
G10C杨韩、G10D王琦



目录

contents

01. 平菇的分类与生活史
02. 菌种保藏与ITS简介
03. ITS鉴定与构建系统发生树
04. 单双杂交试验原理
05. 结果与讨论



Part 01
平菇的分类与生活史

01 平菇的分类与生活史



食用菌是一类肉眼可见、赤手可拾、生于地上、地下或枯木上的子实体可食的大型真菌。

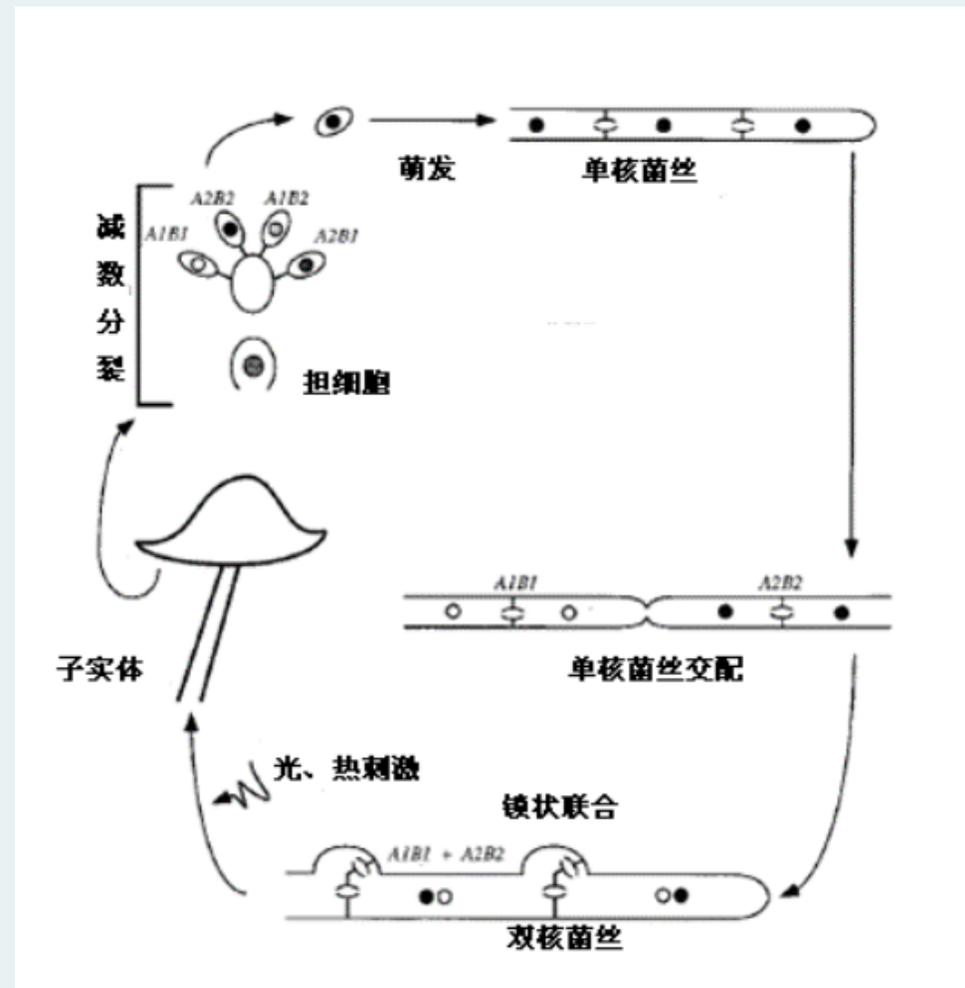
根据五界分类系统，食用菌大多是真菌界的担子菌门或子囊菌门。

平菇隶属于担子菌门、层菌纲、伞菌目、侧耳科、侧耳属。

狭义上，平菇专指糙皮侧耳而广义上平菇还包括肺形侧耳、佛罗里达侧耳、金顶侧耳以及紫孢侧耳等侧耳属食用菌品种。

01 平菇的分类与生活史

平菇的生殖方式属异宗结合四极性双因子控制。其生活史由担孢子萌发开始，首先形成单核菌丝，随后可亲和的单核菌丝配对，发生融合，形成双核菌丝，并伴随锁状联合现象的出现。双核菌丝发生增殖，扭结，经过桑葚期、珊瑚期及成形期后进入成熟期，出现菌褶，形成孢子，随着子实体的生长发育，成熟后随即弹射孢子，由此完成整个生活史。





Part 02

菌种保藏与ITS简介

02 菌种保藏与ITS简介



菌种保藏是将在科学研究与生产中有价值的菌和菌株通过一定手段使菌种不死、不污染并尽可能少发生变异。通常的保藏思路是利用低温或隔绝空气来抑制菌种的生长繁殖。

实验室保藏方法：以甘油作为保护剂，将其没过斜面培养基1cm左右，置入液氮超低温中（ -196°C ）。



ITS是什么

核糖体DNA中，5.8S rDNA 和 28S rDNA的**内部转录间隔区**，它的长度和序列变化较大。

为什么ITS可以用于鉴定

核糖体DNA中的18S、5.8S和28S的基因组序列在大多数生物中**趋于保守**，在生物种间变化小，而内转录间隔区作为**非编码区**，承受的**选择压力较小**，**相对变化较大**，并且能够提供详尽的系统学分析所需要的可遗传性状。



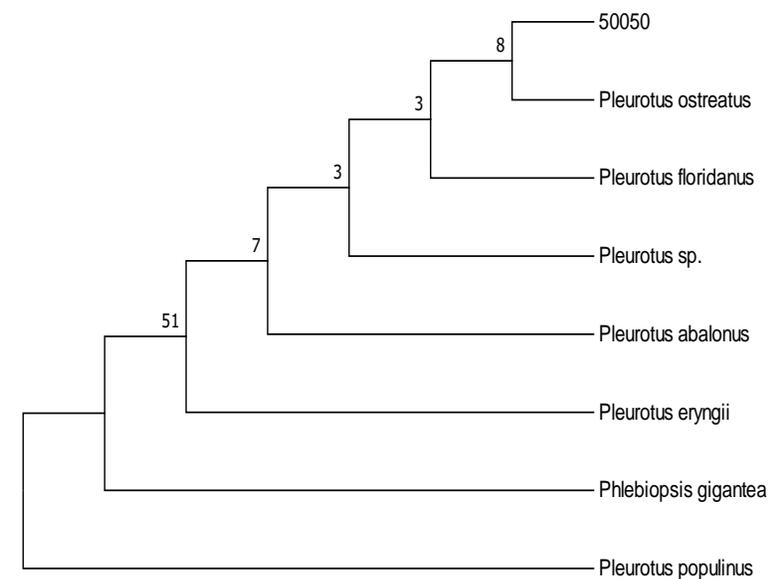
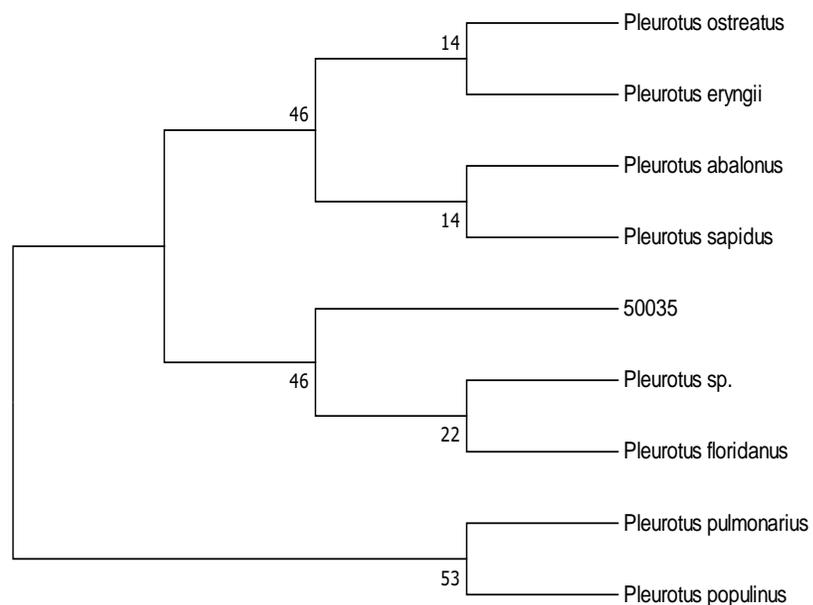
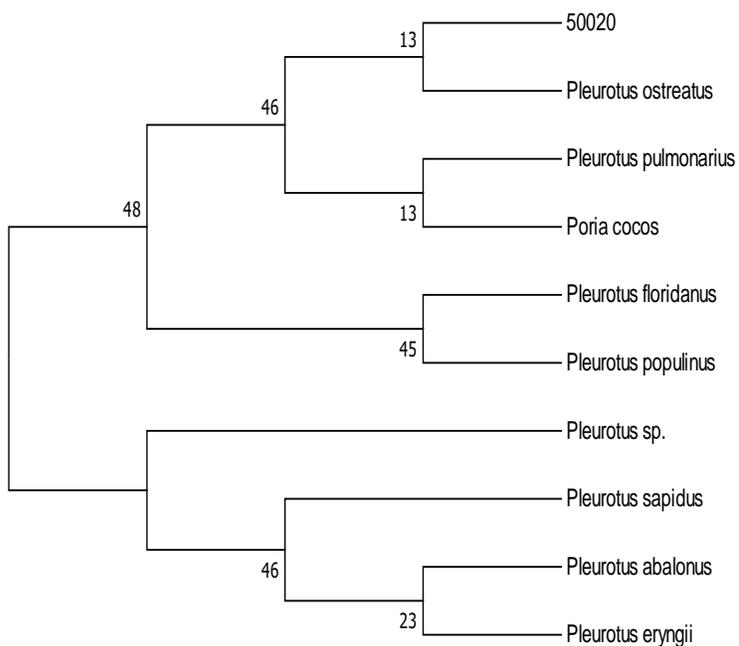
Part 03

ITS鉴定与构建系统发生树

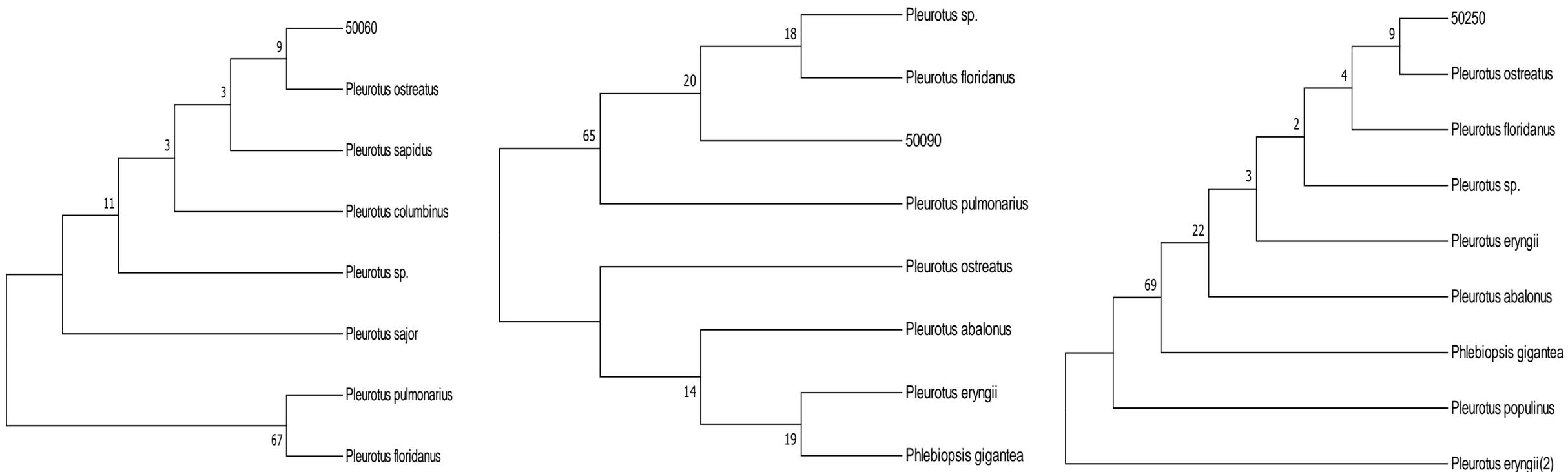
油管菌株的保藏情况

菌株编号	学名	标准中文名	保藏日期
50020	<i>Pleurotus floridanus</i>	佛罗里达侧耳	1983. 11
50035	<i>Pleurotus floridanus</i>	佛罗里达侧耳	1984. 05
50050	<i>Pleurotus ostreatus</i>	糙皮侧耳	1983. 11
50060	<i>Pleurotus ostreatus</i>	糙皮侧耳	1983. 11
50090	<i>Pleurotus pulmonarius</i>	肺型侧耳	1983. 11
50250	<i>Pleurotus sp.</i>	平菇	1986. 05
50276	<i>Pleurotus ostreatus</i>	糙皮侧耳	1987. 04
50416	<i>Pleurotus sp.</i>	平菇	1994. 08
50417	<i>Pleurotus sp.</i>	平菇	1989. 10
50418	<i>Pleurotus sp.</i>	平菇	1989. 10

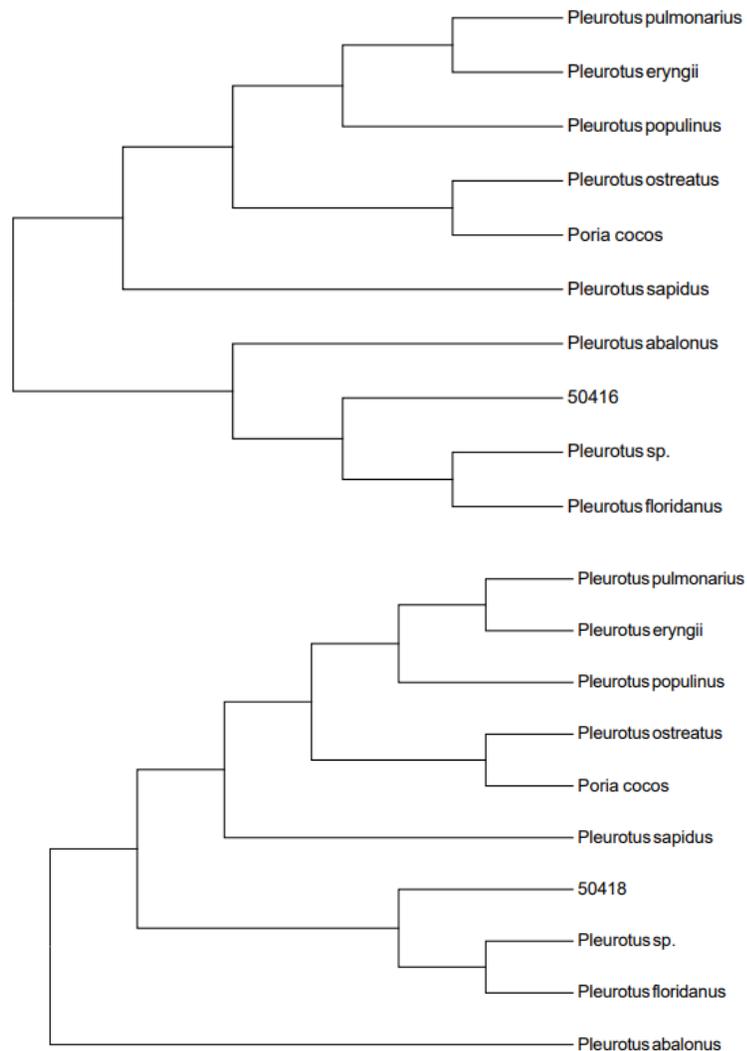
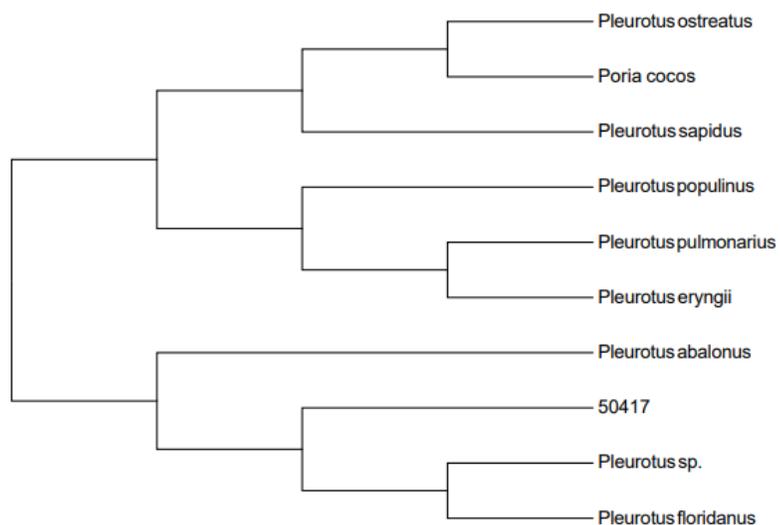
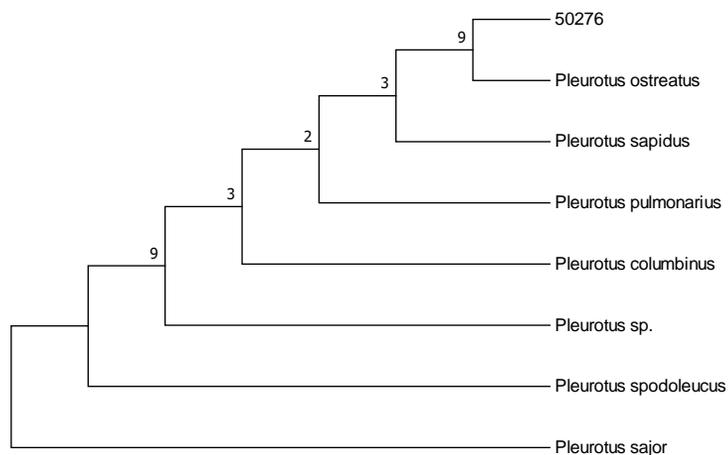
注：此处是根据形态学进行鉴定分类



NJ法构建系统发生树确定分类地位



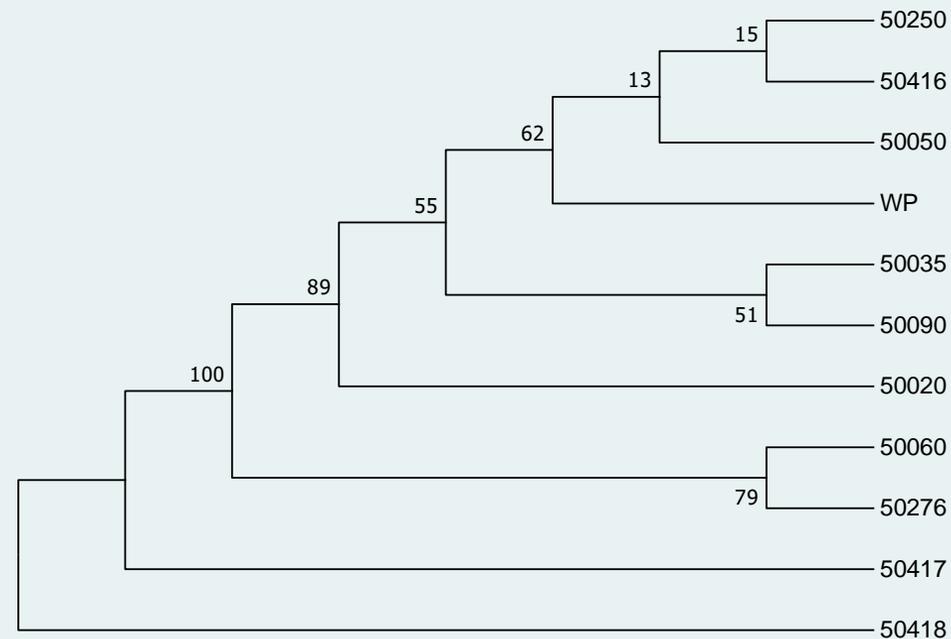
NJ法构建系统发生树确定分类地位



其中用**ITS鉴定**和用**形态学鉴定**得到相同的分类结果的菌株为50050、50060、50250、50276、50416、50417、50418

ITS鉴定后的结果

菌株编号	鉴定后标准中文名
50020	糙皮侧耳
50035	平菇
50050	糙皮侧耳
50060	糙皮侧耳
50090	平菇或佛罗里达侧耳
50250	糙皮侧耳
50276	糙皮侧耳
50416	平菇
50417	平菇
50418	平菇



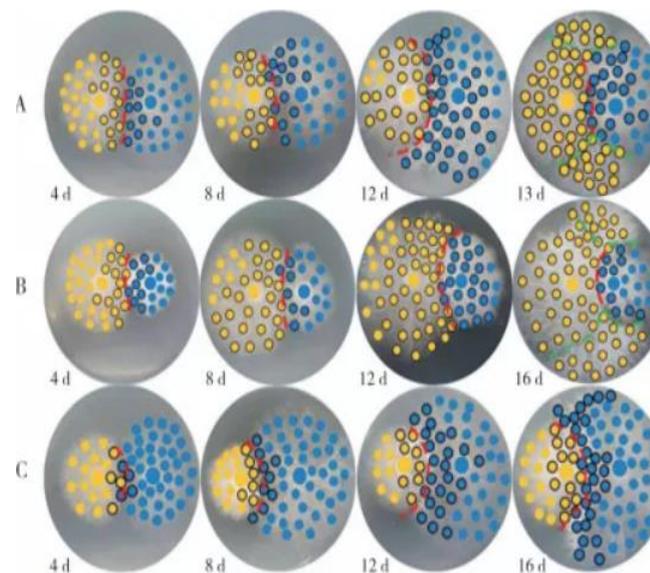
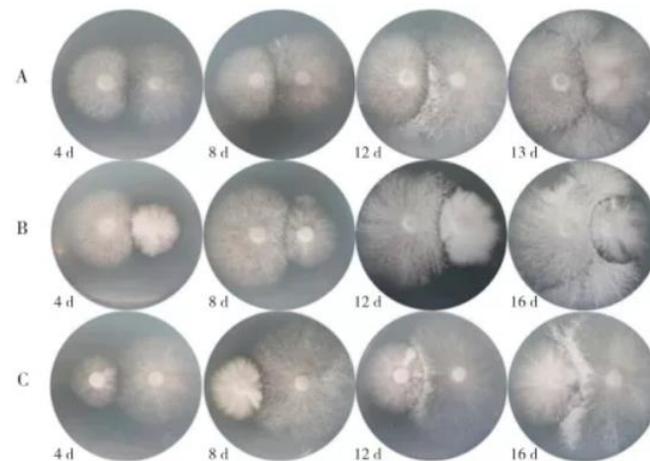
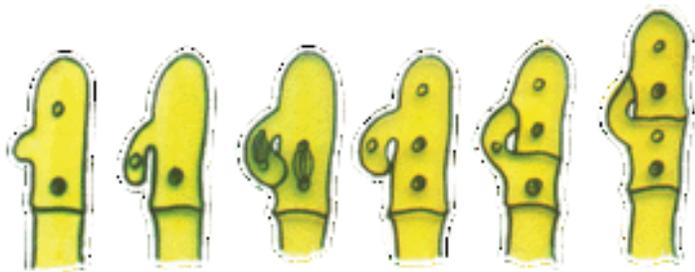
将WP与上述10种保藏菌株的ITS1序列构建NJ系统发生树，WP与50250核50416及50050为同一种的概率更高



Part 04

单双杂交试验原理

一种菌丝的细胞核可以从自己本身的细胞内迁移到另一种菌丝细胞中，并可以在迁入后迅速向前移动，单核菌丝可以被双核体所双核化，进而使单核体产生锁状联合，是为**单双杂交**。

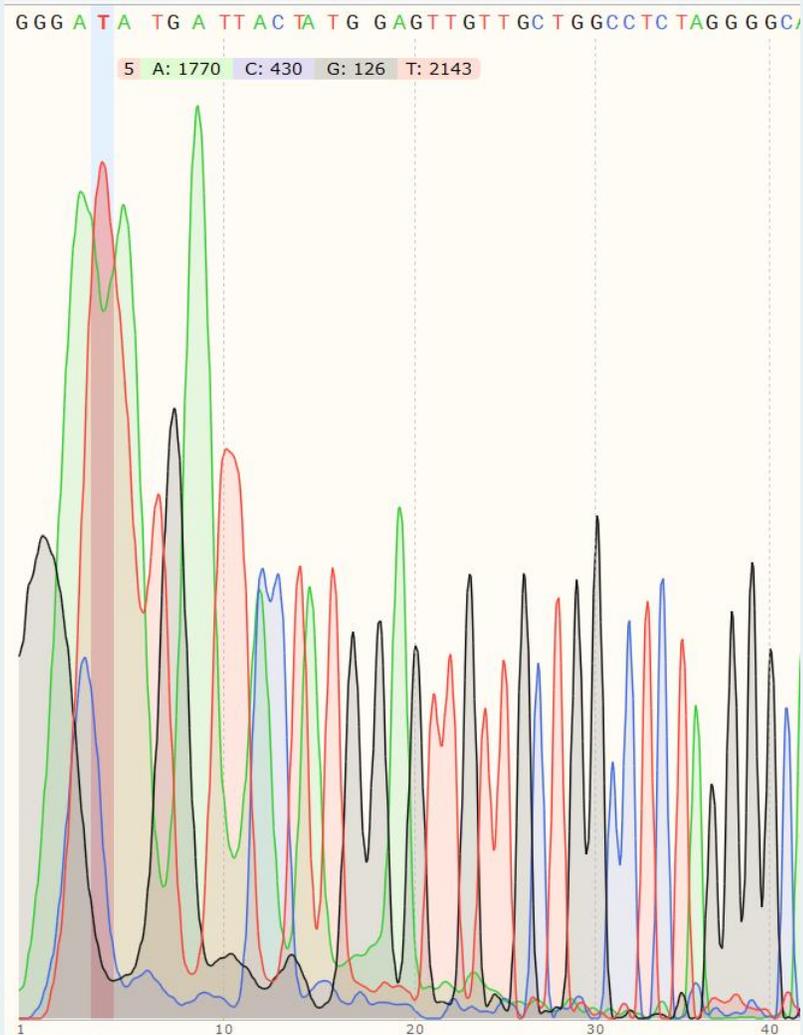




Part 05

结果与讨论

05 结果与讨论



ITS位点已知的有20多，常用的有5-6个但本实验只用了ITS1

当前测序的结果在前端和末端都有10-30bp的重叠峰

NCBI上存在着多个相同物种相同序列，但序列内容有所不同

通过使不同的核型的菌丝杂交，为培育新品种带来可能

结果
讨论



感谢罗静初教授的指导
感谢G10小组成员对本汇报的贡献
感谢 ABC 所有同学的观看

Thanks

