

出國報告(出國類別:研究)

參加「第九屆世界食用菌生物學與 產品大會」出國報告

服務機關：行政院農業委員會畜產試驗所新竹分所

姓名職稱：施意敏副研究員

派赴國家/地區：中國 上海 漳州

出國期間：107 年 11 月 12 日至 107 年 11 月 19 日

報告日期：108 年 1 月 15 日

摘要

本次主要執行 107 年科技部專案計畫「木質化狼尾草應用於菇類生產及剩餘菇包循環利用於仔牛保健機能性飼料之研發」，參加 2018 年 11 月 12 日至 19 日於上海及漳州舉行之第九屆世界食用菌生物學與產品大會，以海報形式發表「建立狼尾草乾燥與粉屑系統應用於杏鮑菇生產」，展現畜產試驗所與農業試驗所共同合作研發之成果。此次國際研討會約計 1,500 位世界各地菇類專家參與，數百篇論文共分七個主題，包括栽培技術、培養基質及工廠化生產和設備創新等。我國首度引進畜牧產業之機械化設備於菇類栽培介質生產，開發狼尾草乾燥技術，引起各國專家的關注，對於我國農牧跨域合作之科研模式及臺灣牧草產業的發展深表讚許。同年 11 月 16 日至福建漳州參加產品大會與第十二屆中國蘑菇節，除了主題議程之外，來自世界各地的參展廠商，展出各種菇類栽培之工廠智能機械設備。大會並安排參訪同發集團，介紹雙孢蘑菇標準化生產智能物聯網系統，大量利用農業廢棄物(水稻稈)與雞糞作為雙孢蘑菇之栽培介質，發展農業循環經濟之產業圖騰。畜試所開發狼尾草做為菇類栽培介質，養完菇後菇包可做為乳牛的保健產品，提升我國農業資源物循環再利用之價值，受到與會各國之肯定。

目次

壹、目的	4
貳、過程	5
參、心得	6
肆、建議	10
伍、附錄	11

壹、目的

此行主要執行科技部計畫「木質化狼尾草應用於菇類生產及剩餘菇包循環利用於仔牛保健機能性飼料之研發」進行研究成果發表。畜產試驗所新竹分所施意敏副研究員，參加107年11月12日至19日於上海及漳州舉行之第九屆世界食用菌生物學與產品大會(The 9th International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Products November 12-19, 2018 Shanghai and Zhangzhou, China)，該會議為世界食用菌產業的重要研討會。主要以海報方式發表「建立狼尾草乾燥與粉屑系統應用於杏鮑菇生產」，展現我國在牧草研發之多元利用與產業發展之成果，提高國際能見度並開創我國農畜合作的新典範。

有感於國內狼尾草的利用率偏低，及木屑廢菇包造成環境之負擔，近年積極開發狼尾草乾燥與粉屑技術，以木質化狼尾草取代木屑，進行杏鮑菇栽培介質之研究，養完菇後的狼尾草廢菇包進行機能性飼料之開發。藉由本次參加研討會與世界食用菌等專家學者進行經驗交流，期促進國際合作之可行性，提升我國食用菌之產業發展技術。

貳、過程

赴上海、漳州參加「第九屆世界食用菌生物學與產品大會」行程表	
日期	行程內容
第 01 天 107/11/12 (一)	行程：新竹→桃園→上海浦東機場，華航 BR0024 8:50 起飛，10:50 抵達 地點：上海 本次會議將在上海大華虹橋假日酒店（閔行區七莘路 3555 號）舉行下午 1:00-5:30 SPIRITS 衛星研討會“栽培食用菌的遺傳多樣性和分子育種”
第 02 天 107/11/13 (二)	地點：本次會議將在上海大華虹橋假日酒店（閔行區七莘路 3555 號）舉行 行程：全天分會場報告及口頭報告（如議程）
第 03 天 107/11/14 (三)	地點：本次會議將在上海大華虹橋假日酒店 行程：全天分會場報告及口頭報告（如議程）
第 04 天 107/11/15 (四)	地點：食用菌工廠參觀 行程：參觀金針菇、真姬菇、雙孢蘑菇工廠化生產，農法栽培香菇、平菇、靈芝等品種（會議賓館——上海雪榕生物科技股份有限公司——上海豐科生物有限公司——上海農科院食用菌所——上海星秀食用菌專業合作社——上海聯中食用菌專業合作社——會議賓館）。
第 05 天 107/11/16 (五)	地點：福建漳州 行程：上海航空 上海廈門NT\$3,000 14:20起飛，16:25抵達廈門至福建漳州
第 06 天 107/11/17 (六)	地點：福建漳州 行程：裕灌-第十二屆中國蘑菇節主旨演講（如議程）
第 07 天 107/11/18 (日)	地點：福建漳州 行程：裕灌-第十二屆中國蘑菇節主旨演講（如議程）
第 08 天 106/11/19 (一)	行程：返程福建漳州→廈門機場→桃園→新竹 華信航空 廈門→台北 11:35 起飛，13:20 抵達

參、心得

107年11月12日由桃園機場抵達上海浦東機場，主辦單位接機人員安排搭乘巴士至上海大華虹橋假日酒店，服務的志願者皆身穿制服，給予適當的指引，提供完善的報到場地與服務。本次會議約計數千位外賓參加，會議安排從機場接送、報到流程等，動員各大專院校與產業界的志願服務者，展現中國大陸辦理國際會議的企圖心與細緻度。

為服務遠道的嘉賓，特別於大會主會議場次之前一日(12日)，由日本京都大學辦理衛星研討會「栽培食用菌的遺傳多樣性和分子育種」，以小型會議的方式進行簡報與討論，主要內容包括利用基因剪輯的技術進行菇類育種，以及野生菌種的收集與保存技術。日本京都大學雖非主辦國，但仍搶得先機邀請各專家先行與會，討論各種研究議題的發展性，小型會議仍有其特殊之功能性，值得學習。



圖 1.上海大華虹橋假日酒店舉行

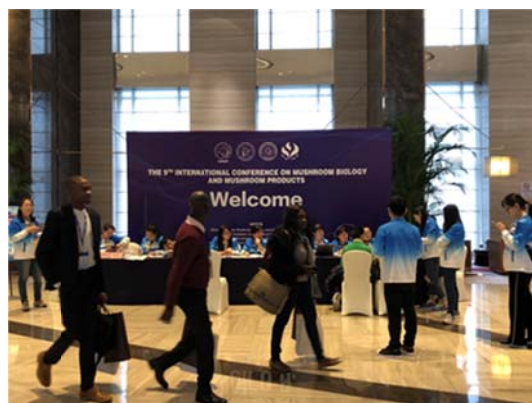


圖 2.大會報到會場



圖 3.日本京都大學衛星研討會「栽培食用菌的遺傳多樣性和分子育種」



圖 4.「栽培食用菌的遺傳多樣性和分子育種」衛星研討會，與會人員合照

107年11月13日(二)為主場會議邀請中國第一位引進雙孢蘑菇二次發酵技術的傳播者及第一位推廣廢棉栽培草菇技術的發明者張樹庭教授進行演講(圖5)、李玉為中國工程院院士，主講食用菌產業向工業4.0進軍，包括育種栽培與深加工等技術之應用(圖6)、譚琦主講科技對中國香菇產業的支撐(圖7)及全體大合照(圖8)。在大會議場外亦安排業者展出，包括目前已工廠化栽培野生的黑牛肝菌(圖9)，壽仙谷從事食藥用菌和名貴珍稀中藥材全產業鏈生產(圖10)。



圖 5.張樹庭教授演講



圖 6. 李玉教授演講



圖 7. 譚琦演講



圖 8. 全體大合照



圖 9. 工廠化栽培野生的黑牛肝菌



圖 10. 壽仙谷從事食藥用菌和名貴珍稀中藥材全產業鏈生產

107年11月14日(三)為分組討論及壁報展示，共分9組別包括1.資源多樣性、分類及野生菌。2.組學及生物訊息學。3.遺傳育種。4.生理發育。5.活性成分及營養和藥用價值。6.栽培技術、培養基質及工廠化生產和設備創新(圖11)。7.病蟲害。8.產品質量和安全。9.產業經濟與文化。北京農學院陳青君進行黍草栽培雙孢蘑菇木質纖維素降解規律研究。以色列研究杏鮑菇和香菇替代基質製備技術研究發展。本次研發成果為「建立狼尾草乾燥與粉屑系統應用於杏鮑菇生產」，福建農林學院菌草中心副主任率同研究團隊(圖12)，對於狼尾草作為杏鮑菇栽培介質之技術深表肯定，並提供許多經驗供參，對於臺灣牧草之研究、品種選育及機械化生產等表達讚許之意。



圖 11. 栽培技術、培養基質及工廠化生產和設備創新



圖 12. 福建農林學院菌草中心副主任率同研究團隊於壁報前留影

107年11月15日(四)安排了參訪行程，參觀金針菇、真姬菇、雙孢蘑菇工廠化生產，農法栽培香菇、平菇、靈芝等品種，包括上海雪榕生物科技股份有限公司(圖13,圖14)、上海豐科生物有限公司、上海農科院食用菌所、上海星秀食用菌專業合作社、上海聯中食用菌專業合作社。

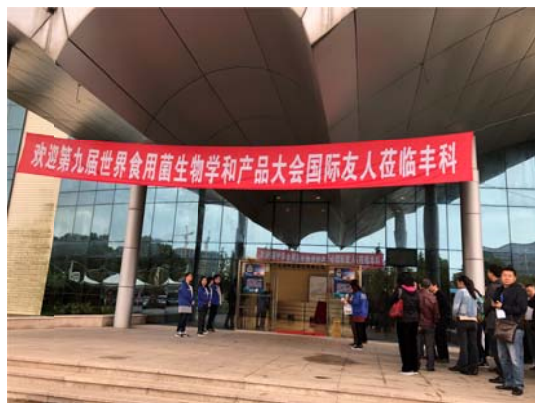


圖 13. 上海豐科生物科技股份有限公司



圖 14. 自動化瓶栽生產

上海市農業科學院食用菌研究所附設許多栽培試驗之示範基地(圖 15)，以公司或合作社方式進行現場的工廠化生產。包括協助上海聯中食用菌專業合作社(圖 16)，引進荷蘭雙孢蘑菇的生產技術，田間稻稈以機械收穫後(圖 17)，利用曳引機進行稻稈與雞糞混合翻堆腐熟(圖 18)，進行一次發酵(圖 19)，進行雙孢蘑菇的環控栽培與自動化進料系統(圖 20)，展現發展食用菌王國之強烈企圖心。



圖 15.上海市農業科學院食用菌研究所雙孢蘑菇工廠化栽培試驗示範基地



圖 16.上海聯中食用菌專業合作社



圖 17. 田間收穫之稻稈



圖 18. 利用曳引機進行稻稈翻堆腐熟



圖 19.一次發酵空間



圖 20.引進荷蘭自動進料之栽培系統

肆、建議

本次參加「第九屆世界食用菌生物學與產品大會」並發表研究成果，展現畜產試驗所與農業試驗所共同合作研發之成果。世界各國的菇類專家對於我國農牧跨域合作之科研模式及臺灣牧草產業的發展，特別對於牧草生產調製為取代木屑之栽培介質，以及養完杏鮑菇之剩餘資材作為乳牛飼糧之產業創新研究，深表讚許，期許研擬進行國際合作之議題。本次出國計畫除達到研發成果發表之目標，對促進我國科研領域之創新亦有所幫助。建議科技部持續同意編列相關國外差費，進行研討會之論文發表，提升研究成果之國際能見度。

中國大陸利用稻稈與雞糞進行雙孢蘑菇的工廠化栽培，發展菇類栽培介質循環進行有機堆肥製作的再利用，我國這方面的研究也有多篇研究報告發表，並應用於業界有機堆肥的生產。但以狼尾草為菇類栽培介質，栽培完杏鮑菇的剩餘資源物，循環利用於乳牛飼糧等研究皆屬創新性之研究，建議科技部持續支持相關計畫之執行，推動臺灣永續循環農業之發展。

伍、附錄

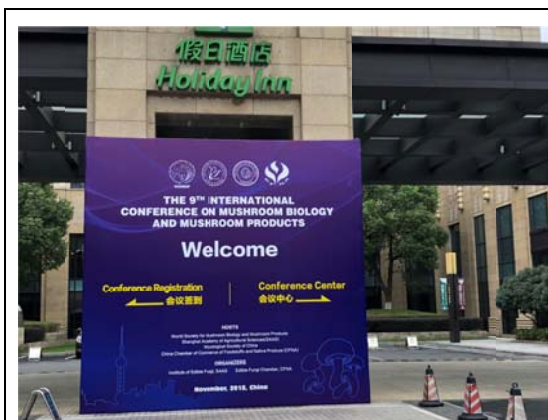


圖 1.大會於中國上海大華虹橋假日酒店舉行



圖 2.大會報到會場



圖 3.日本京都大學衛星研討會「栽培食用菌的遺傳多樣性和分子育種」



圖 4.「栽培食用菌的遺傳多樣性和分子育種」衛星研討會，與會人員合照



圖 5.開幕式



圖 6.戶外大合照



圖 7.施意敏副研究員展示之研發成果



圖 8.外賓專注閱讀



圖 9.中國大陸學者研讀海報



圖 10.福建農林大學菌草中心副主任 (右一)與施意敏副研究交換意見



圖 11.栽培技術、培養基質及工廠化生產與設備創新之論文發表



圖 12.福建省農業科學院食用菌研究所王澤生教授演講

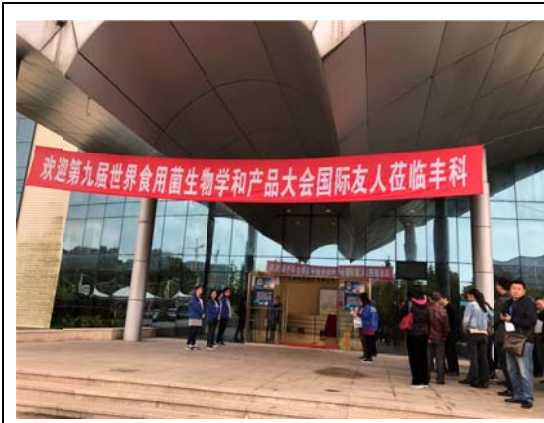


圖 13.參訪豐科生技公司



圖 14.泰國約 24 人特地組團參加



圖 15.利用瓶栽自動化生產菇類



圖 16.人工分切與包裝



圖 17.上海市科技興農項目創新基地



圖 18.上海市農業科學院食用菌所真姬菇工廠化示範基地



圖 19.金針菇包裝場



圖 20.金針菇菇腳



圖 21.參訪上海百信生物科技有限公司



圖 22. 介紹公司研發之產品



圖 23.國家食用菌工程技術研究中心深加工中試基地與百信生技GMP工廠



圖 24.菇類萃取物製作錠劑



圖 25.國家食用菌工程技術研究中心
GMP 中試基地參訪



圖 26.工廠化栽培雪姬菇



圖 27. L E D 燈的藍光促進菇類生長



圖 28.袋栽香菇

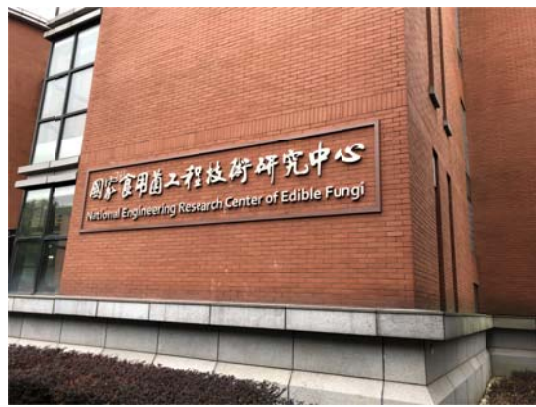


圖 29.國家食用菌工程技術研究中心
(上海)



圖 30. 國家食用菌工程技術研究中心
研究中心內部中庭(上海)



圖 31.棚式香菇栽培



圖 32.棚式香菇栽培



圖 33.棚式香菇的立棒栽培法



圖 34.袋栽色彩鮮艷的菇類



圖 35.色彩鮮艷的平菇栽培



圖 36.香菇栽培



圖 37.棚式菇類栽培



圖 38.香菇層架式栽培



圖 39.上海市農業科學院食用菌研究所
雙孢蘑菇工廠化栽培試驗示範基地

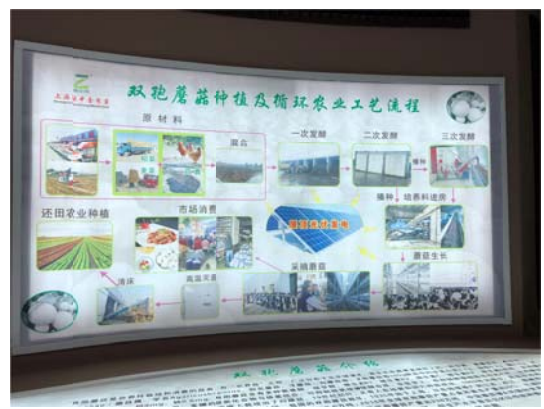


圖 40.雙孢蘑菇



圖 41.上海聯中食用菌



圖 42.工廠化栽培雙孢蘑菇



圖 43.利用稻稈進行栽培介質發酵



圖 44.稻稈進行第一次發酵翻堆



圖 45.稻稈發酵後放入輸送帶



圖 46.稻稈發酵庫房



圖 47.產品大會報到現場(廈門漳州)



圖 48.開幕式



圖 49.荷蘭雙孢蘑菇深加工企業 Jan Klerken 先生



圖 50.美國師爾豐(Sylvan)公司總裁 Monir Elzalaki 先生



圖 51.越南國立大學微生物和生物技術研究所 Le Thi Hoang Yen 女士



圖 52.荷蘭 Delphy(德爾菲菌業)氣候和能源經理 Jan Gielen 先生

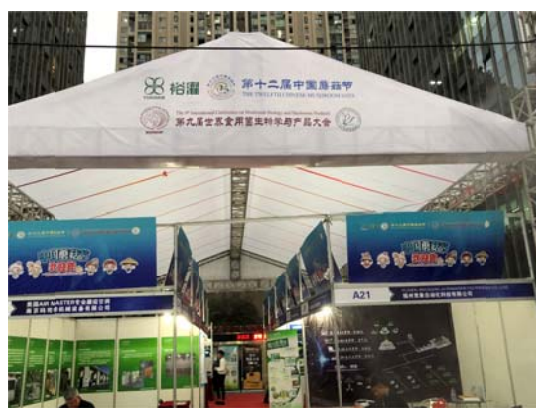


圖 53.第九屆世界食用菌生物學與產品大會與第十二屆中國蘑菇節共同舉辦



圖 54.第九屆世界食用菌生物學與產品大會與第十二屆中國蘑菇節共同舉辦



圖 55.智能移動菇房產品展出



圖 56.環境控制系統



圖 57.籃寶菌種公司的菌種生產模式



圖 58.利用袋栽方式生產菌種



圖 59.同發雙孢菇標準化生產智能物聯網系統



圖 60.同發雙孢蘑菇農業循環經濟產業園



圖 61.參訪合照



圖 62.同發集團以雙孢蘑菇生產為主，開發各式罐頭與醃製品



圖 63.參訪福建嘉田農業開發有限公司



圖 64.福建省現代農業食用菌產業技術體系杏鮑菇安全生示範基地



圖 65.農民載運甘蔗渣作為杏鮑菇栽培介質



圖 66.聽取說明包括泰國特別組的 24 位團員

裕灌·第十二届中国蘑菇节
THE TWELFTH CHINESE MUSHROOM DAYS

会议日程

世界食用菌罐头之都·中国罐头之都·中国菇都·福建漳州

2018年11月16日~19日

第一部分：裕灌·第十二届中国蘑菇节和第九届世界食用菌生物学和产品大会联合产业展览

日期	地点	内容
11月16日	漳州万达嘉华酒店大堂（福建省漳州市龙文区 建元东路2号，电话：0596- 2866666）	参展代表报到及布展（布展时间11月15-16日） 11月16日17:30之前须将展位布置好
11月17-19 日	漳州万达嘉华酒店一层大堂外停车场和三楼宴会前厅	最大规模的机械装备实物展示、一大批新技术和新装备精彩亮相

第二部分：第十二届中国蘑菇节系列研讨会

以下各个研讨会（班）单独收费

研讨班一：食药菇类生技保健产品开发加工及观光休闲养生产业高级研讨班

日期	时间	地点	演讲嘉宾
11月14-16 日	8:30-18:30	漳州融信皇冠 假日酒店	台湾菇类研究顶级专家：洪进雄教授、陈劲初博士、梁志钦博士、陈启桢教授、王国全博士、毛正伦教授、吴声华研究员、林圣敦教授、金晋德博士

研讨会二：美国施尔丰公司（Sylvan Inc.）专题研讨会

日期	时间	地点	演讲嘉宾
11月15-16 日	8:30-17:00	漳州融信皇冠 假日酒店	欧美双孢蘑菇栽培资深一线专家：Mark Wach 博士、Theo Haegens 先生、John Peeters 先生、Bart Driessen 先生、Mike Lasseter 先生

研讨会三：美国篮宝菌种公司（Lambert Spawn）专题研讨会

日期	时间	地点	演讲嘉宾
11月18-19 日	8:30-17:30	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅 A厅	欧美双孢蘑菇栽培资深一线专家：Geert Lemmers 先生、John Pecchia 先生、Eric Vernooij 先生、Mark Ouden 先生、John Clay 先生

研讨会四：香菇工厂化生产技术中高级研讨班				
日期	时间	地点	演讲嘉宾	
11月20-23日	8:30-17:30	漳州融信皇冠假日酒店	上海农科院副院长谭琦研究员，福井陆夫先生、木村荣一先生、平田尚久先生等日本食用菌专家	
第三部分：裕灌·第十二届中国蘑菇节会议报到				
日期	时间	地点	内容	主持人
11月16日	8:30-20:30	漳州万达嘉华酒店大堂（福建省漳州市龙文区建元东路2号，电话：0596-2866666）	会议报到	大会组委会
第四部分：裕灌·第十二届中国蘑菇节（11月17-19日）				
第一环节：裕灌·第十二届中国蘑菇节开幕式				
日期	时间	地点	内容	主持人
11月17日	8:30-9:20	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅ABC厅	第十二届中国蘑菇节开幕式	漳州市人民政府
*友情提示：为方便广大参会代表听课，11月17日白天与18日上午的会议采用同声传译，请参会代表凭身份证租借同声传译设备，并妥善保管好，如有损坏或丢失，照价赔偿，谢谢！				

第二环节：裕灌·第十二届中国蘑菇节主旨演讲

日期	时间	地点	内容	发言人	主持人
11月17日	9:20-9:40	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅ABC厅	谈一谈对中国食用菌产业的寄语	国际著名蕈菌学家、国际药用菌学会名誉主席、国际蕈菌生物技术服务中心主任、世界食用菌生物学及其产品学会前副主席、香港中文大学荣誉院士、英国官佐勋爵（OBE）、2009年第五届国际药用菌大会和2013年第七届国际药用菌大会名誉主席 张树庭 教授	戎卫东副会长
	9:40-10:20		浅谈中国食用菌产业如何可持续发展	中国工程院院士、俄罗斯科学院外籍院士、国际药用菌学会主席、中国菌物学会名誉理事长、吉林农业大学原校长 李玉 教授	
	10:20-10:55		双孢蘑菇产业的上中下游	国际著名双孢蘑菇营销专家、荷兰双孢蘑菇深加工企业Scelta 公司CEO Jan Kerklen 先生	李玉院士
	10:55-11:30		国际药用菌学会的发展与未来	国际药用菌学会执行主席、国家食药用品产业技术创新战略联盟理事长、中国食品土畜进出口商会兼职副会长、食用菌分会理事长、江苏安惠生物科技有限公司董事长 陈惠 先生	
	11:30-12:05	KKR现代农业领域投资对双孢菇产业发展的启示	KKR大中华区执行董事 孙铮 先生		
	12:05-13:30	漳州万达嘉华酒店一楼美食汇西餐厅	自助午餐与休息		大会组委会

第三环节：“一带一路”专题论坛

日期	时间	地点	内容	发言人	主持人
11月17日	13:30-13:50	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅ABC厅	政策性出口信用保险公司为农产品企业出口保驾护航	中国出口信用保险公司福建分公司总经理助理 官文峰 先生	王泽生理事长
	13:50-14:15		蘑菇生意在乌克兰、俄罗斯和白俄罗斯 (Mushroom business in Ukraine, Russia, Belarus)	美国AMYCEL菌种公司驻东欧地区销售代表和乌克兰食用菌信息新闻社UMDIS 总经理 Maksym Yenchenko 先生	
	14:15-14:40		泰国食用菌产业介绍	泰国国家科学技术发展署群集和程序管理部项目负责人 Rungsima Tanthalakha 女士	
	14:40-15:05		越南的食用菌科学研究和生产 (An overview for mushroom science and mushroom cultivation in Việt Nam)	越南国立大学微生物和生物技术研究所以 Le Thi Hoang Yen 博士	曾辉秘书长
	15:05-15:30		关于积极开拓美国食用菌市场的探讨	美国森林蘑菇食品公司总裁 关弦敏 先生	

第四环节：国际双孢蘑菇产业论坛

日期	时间	地点	内容	发言人	主持人
11月17日	15:30-16:00	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅ABC厅	施尔丰助力蘑菇种植者更加成功 (Sylvan Support: Optimizing Grower Success)	美国施尔丰 (Sylvan) 公司总裁 Monir Elzalaki 先生	陈传明会长
	16:00-16:30		通过蒸发管理获得更好的生长效果 (Better growing results by evaporation management)	荷兰Delphy顾问公司首席顾问、 前荷兰著名自动化控制公司Fancom 技术总监 Jan Gielen 先生	
	16:30-17:00		现代双孢蘑菇采收系统	荷兰John Peeters蘑菇咨询公司创始人 John Peeters 先生	
	17:00-17:30		美国篮宝菌种公司——百年积淀，百年创新 (Lambert Spawn - 100 years of experience and Innovation)	国际蘑菇协会 (ISMS) 秘书长、美国 Lambert菌种公司副总裁兼技术总监 Christine Smith 博士	羿红秘书长
	17:30-18:00		抢占“鲜”机，与“菌”同行	裕灌现代农业科技有限公司 营销副总经理 刘近军 先生	
	18:00-18:30		蘑菇的信号——蘑菇种植的实用指南 Mushroom signals A practical guide to optimal mushroom growing	荷兰Mushroom Office, 《蘑菇的信号》 作者 Mark den Ouden 先生	
	18:30-18:50		波兰蘑菇农场里的微气候调节者	波兰LAB-EL 公司销售经理 Piotr Rubacha 先生	
	18:50-19:10		滴溉系统在商用蘑菇（双孢蘑菇）栽培上的应用	以色列耐特菲姆 (Netafim) 公司 农艺总监 Dubi Raz 先生	李长田教授
	19:10-19:20		蘑菇种植的实用指南——《Mushroom Signals》中文版“蘑菇的信号” 发售仪式		刘自强秘书长

第五环节：“双孢蘑菇之夜”					
日期	时间	地点	内容	主持人	
11月17日	20:00-22:00	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅ABC厅	“双孢蘑菇之夜”晚宴	大会组委会	
第六环节：国际木腐菌产业发展论坛					
本环节同声传译					
日期	时间	地点	内容	发言人	主持人
11月18日	8:30-9:00	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅BC厅	下一代培养料生产：大批量处理系统 (Bulk substrate handling; next generation of substrate production.)	荷兰CNC珍稀食用菌公司经理 Bert Rademakers 先生	黄亚东先生
	9:00-9:30		全球食用菌菌种生产系统 (Spawn production systems around the world)	比利时MYCELIA公司研发部经理、国际木腐菌 (Wood Fungi) 大会组织者 Kasper Moreaux 先生	
	9:30-10:30		日本HOKUTO企业集团的简介——过去·现在·未来	日本著名食用菌上市企业——HOUKTO株式会社海外事业本部长 重田克己 先生	
	10:30-11:30		中国食用菌袋式栽培的过去·现在·未来	食用菌业内众人悉知“福建老菇农”，福建农林大学退休教师 黄毅 教授	陈传明会长
	11:30-12:00		颠覆原有模式、革命性变革-新一代木腐菌种植模式：培养基混合种快速发菌	连云港国鑫食用菌成套设备有限公司 董事长 徐寿海 先生	
	12:00-13:30	漳州万达嘉华酒店一楼美食汇西餐厅	自助午餐与休息		大会组委会

第七环节：中国食用菌产业困境与突破大讨论——消费与餐饮篇

日期	时间	地点	内容	发言人	主持人	
11月18日	13:30-14:00	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅BC厅	黑牛肝菌工厂化栽培研究及发展现状	景洪宏臻农业科技有限公司副总经理兼研发中心主任 纪开萍 女士	王泽生理事长	
	14:00-14:30		餐饮——新食代的食用菌产业突围之路	四川旅游学院烹饪学院副院长、四川省营养学会烹饪营养专委会秘书长 李想 教授		
	14:30-15:00		美味的菌菇	联合利华饮食策划首席行政总厨 李彤 先生		
	15:00-15:30		食用菌的餐饮市场化	章鱼小数据创始人兼CEO, 小野心科技 CEO 谭海林 先生	曾辉秘书长	
	15:30-16:00		生鲜新零售 蘑菇新机遇	本来生活网生鲜采购总监 张湘海 先生		
	16:00-16:30		如何让食用菌在零售终端遍地开花	中鲜网咨询师 杨维城 先生		
	特别策划：“如何教育、引导和扩大食用菌消费”圆桌论坛					
	16:30-18:00	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅BC厅	食用菌产业发展到今天，关键取决于如何有效扩大食用菌产品消费！本环节大会组委会特别邀请中国饭店协会火锅专业委员会秘书长李剑峰先生和四川旅游学院烹饪学院副院长李想教授共同主持，采取圆桌论坛的形式，邀请18号下午“中国食用菌产业困境与突破大讨论消费与餐饮篇”所有演讲嘉宾参与讨论，共同研究和讨论食用菌美食与消费，研究食用菌产品如何吃？怎么吃？怎么吃好？怎么吃得营养又健康？集中火力谈食用菌美食与餐饮，教育、引导和扩大食用菌消费！ 特别提示，中国饭店协会火锅专业委员会秘书长李剑峰先生将在本环节谈一谈“食用菌在火锅业态中的市场空间”。	李剑峰秘书长、李想教授		
18:00-19:30	漳州万达嘉华酒店一楼美食汇西餐厅	自助晚餐与休息	大会组委会			

第八环节：中国食用菌产业困境与突破大讨论——环境和自动控制篇

日期	时间	地点	内容	发言人	主持人
11月19日	8:30-10:00	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅BC厅	木腐菌环境控制和能源节约方面的改进 Improving climate & energy aspects Wood Fungi	荷兰Delphy顾问公司首席顾问、前荷兰著名自动化控制公司Fancom技术总监 Jan Gielen 先生	刘自强秘书长
	特别策划：“木腐菌工厂化生产企业如何实现节能环保，又稳产高产” 圆桌论坛				
	10:00-11:00	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅BC厅	<p>我们东方人同西方人的思维模式相差甚远，西方人对双孢蘑菇种植过程中环境控制（制冷）、自动控制和环保的理解比我们认识深刻，早已数据化、自动化；以双孢蘑菇为主的草腐菌工厂化生产企业运行成本大大低于以金针菇为主的木腐菌工厂化生产企业！</p> <p>在目前的行业发展状况下，如何节能环保、降低运行成本是各食用菌工厂化生产所面临的永恒话题。大会组委会特别邀请国际著名环境控制专家Jan Gielen先生、国内部分食用菌制冷设备知名企业负责人和食用菌工厂化生产企业生产设备负责人采取圆桌会议形式，大家畅所欲言共同探讨我们食用菌工厂化生产环境和自动控制所遇到“如何降低木腐菌菇房的温差？如何改进木腐菌的空气处理设备？如何提高木腐菌方面的气候知识？如何降低木腐菌菇场的能源成本？”等困难和问题，它山之石，可以借鉴！</p>		刘自强秘书长

第九环节：中国食用菌产业困境与突破大讨论——食用菌产业前沿技术篇

日期	时间	地点	内容	发言人	主持人
11月19日	11:00-11:45	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅BC厅	猴头菇的工厂化栽培	日本著名食用菌专家、Kinokkusu株式会社常务取缔役 木村荣一 先生	羿红秘书长
	11:45-12:30		食用菌下脚料的再利用栽培技术	日本Kinokkusu株式会社食用菌研究所所长 嶋原 隆先生	
	12:30-13:30	漳州万达嘉华酒店一楼美食汇西餐厅	自助午餐与休息		大会组委会

第十环节：中国食用菌产业困境与突破大讨论——袋栽自动化设备篇

日期	时间	地点	内容	发言人	主持人
11月19日	13:30-13:45	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅BC厅	打好环保蓝天保卫战，创新菌包灭菌节能新技术！	诸城市良工机械有限公司董事长 马欣 先生	黄亚东先生
	13:45-14:00		食用菌袋栽智能化工厂和智能化生产	四川哈贝智能科技有限公司总经理 陈冲 先生	
	14:00-14:15		智能装备工厂化应用——工艺革新推动食用菌产业工厂化发展	福建海源三维高科有限公司、常务副总兼技术总工 张益晗 先生	
	14:15-14:30		专业成就大业——祺安达袋栽工厂化的实践	厦门祺安达自动化设备有限公司总经理 庄宗钦 先生	
	14:30-14:45		食用菌袋栽自动化设备发展趋势及介绍	漳州市兴宝食用菌机械有限公司 技术总监 蔡惠军 先生	
	14:45-15:00		食用菌袋栽智能装备	台州益宏食用菌装备科技有限公司	
	15:00-15:15		袋栽食用菌流水线生产装备介绍	漳州益利食用菌科技有限公司	
	15:15-15:30		食用菌液态制种氮源及成品培养基的研究	安琪酵母股份有限公司	

第十一环节：中国食用菌产业困境与突破大讨论——生产技术篇

本环节由大会组委会盛情邀请著名食用菌业栽培专家“福建老菇农”黄毅教授倾情主持

日期	时间	地点	内 容
11月19日	15:30-18:30	漳州万达嘉华酒店三楼大宴会厅BC厅	<p>为什么说香菇工厂化栽培困难重重，任重道远？</p> <p>第一部份：讨论前题条件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、必须实现香菇周年持续生产。 2、为了便于讨论，设日产香菇2万棒规模进行讨论。 3、计划香菇工厂化栽培，年栽培周期长达165天，每菌棒仅采收二潮（自然季节栽培可采收4潮），年复种指数为2。 <p>第二部份：香菇菌棒制作技术路线的确定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、国内香菇工厂化栽培应选择什么样的技术路线？走日本方包技术路线？还是走具有中国特色的菌棒技术路线？ 2、在日本采用方包进行香菇工厂化栽培，成为主流，为什么在中国“水土不服”？ 3、技术路线确定后，要解决制棒自动化程度、制棒速度、每棒质量标准的一致性。 4、香菇工厂化生产，还必须解决简便、快速接种办法。液体菌种是否是最为有效的办法？ 5、香菇代料栽培是否适合工厂化的要求？ 6、关于栽培工艺和环境控制的探讨。 <p>第三部份：香菇工厂化所必备基础理论缺失，无法支撑香菇工业化形成产业，更谈不上发展。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、日本有适应香菇工厂化生产的菌株，其特点是什么？是否真的稳定？国内在育种上是否有相关研究？ 2、基础配方中所使用木屑pH值对生理成熟的影响？ 3、南、北方水质对菌棒发育和生理成熟，乃至进入转色期，出菇期长短的影响？ 4、香菇菌棒生理成熟时的有效积温参数？ 5、生理成熟的外在感观标准是什么？内在理化指标是什么？难道仅是单纯的pH吗？ 6、转色，是香菇代料栽培成功的核心，其转色过程环境条件的参数？生理变化过程发生什么改变、生化指标？温、光、水、气变化对生理变化的影响有多大？ 7、光、氧、温、水，都是转色过程的核心。但转色过程是否能将之分成初始阶段和成熟阶段，温、光、水、气均因阶段不同有所侧重。如何在现有电费过高条件下，进行节能和能源循环利用？ 8、为什么在日本转色后期是在室外遮阴棚下自然练筒、转色、还是温差刺激？ 9、究竟采用哪种补水方式更适合中国香菇工厂化生产上使用？ 10、为什么木屑栽培的香菇其香气不如椴木栽培，椴木栽培的香菇不如砍花栽培的香、甜、滑？ 11、企业财务运行成本日益高涨，菇价低迷，企业难以承受。 12、菌棒栽培的废塑料袋如何处理？

	时间	地点	内容
11月19日	18:30-19:30	漳州万达嘉华酒店一楼美食汇西餐厅	自助晚餐与休息
日期	时间	地点	内容
裕灌·第十二届中国蘑菇节会议结束			
香菇工厂化生产技术中高级研讨班			
有志于香菇产业发展的参会代表可以继续报名参加，参会费用另计，为4111元/人			
日期	时间	地点	演讲嘉宾
11月20-23日	8:30-17:30	漳州融信皇冠假日酒店	上海农科院副院长谭琦研究员，福井陆夫先生、木村荣一先生、平田尚久先生等日本食用菌专家