

中国美味蘑菇‘申美1号’的选育

徐珍[✉] 张美彦[✉] 宋春艳 杨慧 王瑞娟[✉] 尚晓冬[✉]

上海市农业科学院食用菌研究所 上海市农业遗传育种重点实验室 农业农村部南方食用菌资源利用重点实验室 国家食用菌工程技术研究中心 上海 201403

摘要: 中国美味蘑菇 *Agaricus sinodeliciosus* ‘申美1号’品种是野生种人工驯化、选育而来。经过多年的示范栽培表明:‘申美1号’具有中温生长(菌丝生长 23℃, 出菇 16–18℃), 产量较高(生物学效率 50%), 菌龄较短(53d), 菇型圆整, 菇质紧实, 香味浓郁, 遗传稳定性高等优良特性, 适宜于中国美味蘑菇菌袋栽培模式, 能够满足设施化栽培用种需求。

关键词: 中国美味蘑菇, 驯化, 设施化栽培

[引用本文] 徐珍, 张美彦, 宋春艳, 杨慧, 王瑞娟, 尚晓冬, 2021. 中国美味蘑菇‘申美1号’的选育. 菌物学报, 40(9): 2505-2507

Xu Z, Zhang MY, Song CY, Yang H, Wang RJ, Shang XD, 2021. A new *Agaricus sinodeliciosus* cultivar ‘Shenmei 1’. Mycosystema, 40(9): 2505-2507

A new *Agaricus sinodeliciosus* cultivar ‘Shenmei 1’

XU Zhen[✉] ZHANG Mei-Yan[✉] SONG Chun-Yan YANG Hui WANG Rui-Juan[✉]
SHANG Xiao-Dong[✉]

Institute of Edible Fungi, Shanghai Academy of Agricultural Sciences, Shanghai Key Laboratory of Agricultural Genetics and Breeding, Key Laboratory of Edible Fungal Resources and Utilization (South), Ministry of Agriculture and Rural Affairs, National Engineering Research Center of Edible Fungi, Shanghai 201403, China

Abstract: *Agaricus sinodeliciosus* ‘Shenmei 1’ was bred and domesticated from wild strains. Demonstrative cultivation for years shows that ‘Shenmei 1’ has the characteristics of medium temperature growth (growing well at 23℃, and fruiting at 16–18℃), high yield (with biological efficiency of 50%), and short cultivation period (53d). The fruiting bodies are round-shaped, with

基金项目: 上海市科技兴农项目——工厂化食用菌优质种质创制与新品种示范[沪农科创字(2020)第1-3号]

Supported by Shanghai Agriculture Applied Technology Development Program, China (G20200103) - Creation of High Quality Germplasm and Demonstration of New Varieties of Industrial Edible Fungi.

✉ Corresponding authors. E-mail: ruijuanwang@yeah.net, xdshang@163.com

✉ Co-first author.

ORCID: XU Zhen (0000-0002-4823-467X), ZHANG Mei-Yan (0000-0003-0686-5884), WANG Rui-Juan (0000-0003-3357-9445), SHANG Xiao-Dong (0000-0002-9603-6862)

Received: 2021-04-12, accepted: 2021-05-19

compact quality, rich flavor and high genetic stability. It is suitable for bagged cultivation and industrialized facility cultivation.

Key words: *Agaricus sinodeliciosus*, domesticate, facility cultivation

1 背景介绍

中国美味蘑菇 *Agaricus sinodeliciosus* Zhuo R. Wang & R.L. Zhao 是我国西北地区稀有的一种大型食用真菌 (Wang *et al.* 2015)。该种野生子实体生长在芦苇丛下的沙质土壤中, 香气浓郁、味道鲜美, 具有营养和药用的双重价值。由于售价高, 当地居民掠夺性的采集严重破坏了原生态环境, 许多中国美味蘑菇在原生地已经很难采集到, 丰富的种质资源不断流失。另外, 其野生子实体大部分生长于地下, 表面较污、形状各异、品相差、生育期长, 严重影响了商业化价值。

中国美味蘑菇作为一种开发利用极具潜力、价值巨大的食用菌种类, 诸多学者进行了人工栽培的探索。目前虽然已实现人工栽培 (李传华等 2018; 徐鸿雁等 2018; 刘培培 2019; 徐珍等 2019), 但新品种选育尚处于空白。本研究采用传统育种方法, 以期选育出种性优良、易于设施化生产的人工栽培品种。同时也为进一步生产推广、遗传及理化研究提供基础。

‘申美 1 号’为中国美味蘑菇野生种经人工驯化而来。2016 年在甘肃嘉峪关获得野外种质, 本团队对其进行了系统研究, 最后筛选出发菌快、出菇早、菇型圆整、产量较高的 1 个菌株, 将其命名为‘申美 1 号’。自 2017 年起, 该菌株陆续在 3 个设施化栽培企业进行示范推广。结果表明: 该品种出菇稳定, 菌丝生长适宜温度为 23℃, 出菇适宜温度为 16–18℃, 为中温品种; 产量较高, 生物学效率可达 50%; 生长周期较短, 菌龄

约 53d; 菇型圆整, 菇质紧实, 香味浓郁。该品种适宜于中国美味蘑菇的菌袋栽培模式, 能够满足设施化栽培需要。2020 年, 该品种通过上海市新品种认定 (沪农品认食用菌 2020 第 005 号) (图 1)。



图 1 中国美味蘑菇新品种‘申美 1 号’
Fig. 1 Fruiting bodies of new cultivated variety of *Agaricus sinodeliciosus* ‘Shenmei 1’.

2 农艺性状

‘申美 1 号’品种的子实体单生, 颜色为乳白色, 菇型圆整品相佳, 菇质紧实, 口

感脆嫩, 香味浓郁。‘申美 1 号’菌丝浓白、致密, 23℃下避光培养, 约 20d 长满 PDA 平板(90mm)。栽培种培养基配方为: 麦草 40%, 鸡粪 28%, 米糠或麸皮 20%, 棉籽壳 2.4%, 菜籽饼 1.6%, 木屑 4%, 石膏 4%, 含水量 62%–65%。采用折径 17cm、长 35cm 的栽培袋, 平均每包装料 500g, 中间插棒打孔。接种后 30–35d 长满菌袋, 约 10d 后原基出现, 逐渐分化形成子实体。子实体接近成熟未开伞时, 菌盖平均直径(70±13)mm, 菌柄靠近菌盖部位有一圈较窄的菌幕, 单菇重(52±12)g; 子实体成熟开伞时, 菌盖平均直径(90±27)mm, 单菇重(68±17)g。‘申美 1 号’整个生长周期较短, 约 53d, 在设施化栽培管理下出菇稳定, 每袋出菇 1–2 个/潮, 可出 2 潮, 生物学效率(50±12)%。

3 栽培技术要点

‘申美 1 号’属中温型、短菌龄品种, 适合于设施化周年栽培。‘申美 1 号’的菌丝生长适宜温度为 23℃, 出菇适宜温度为 16–18℃, 菌龄约 53d。‘申美 1 号’的原基形成后, 需要划开原基周围菌袋, 使之分化生长, 注意不能损伤原基和周围菌丝。如果划口过大, 幼嫩原基过多暴露在空气中, 会造成原基僵化而死菇; 如果划口过小, 随着原基长大, 无法突破菌袋, 易形成畸形菇, 此时需要再次划开菌袋, 扩大出菇口。‘申美 1 号’发育成子实体时需要保持 95%以上的相对湿度。子实体成熟后的采收、运输和保存时, 避免损伤。

[REFERENCES]

- Li CH, Liu PP, Zhao CS, Jia W, Li TH, Li ZP, Chen MJ, 2018. *Agaricus sinodeliciosus*: one wild species of *Agaricus* cultivated successfully without casing. *Mycosystema*, 37(5): 595-605 (in Chinese)
- Liu PP, 2019. Study on domestication and cultivation of *Agaricus sinodeliciosus* and anti-cervical cancer activity. Master Thesis, Shihezi University, Shihezi. 1-69 (in Chinese)
- Wang ZR, Parra LA, Callac P, Zhou JL, Fu WJ, Dui SH, Hyde KD, Zhao RL, 2015. Edible species of *Agaricus* (*Agaricaceae*) from Xinjiang Province (Western China). *Phytotaxa*, 202(3): 185-197
- Xu HY, Liu HL, Luo CY, 2018. Identification, biological characteristics and artificial cultivation of wild *Agaricus sinodeliciosus*. *Acta Edulis Fungi*, 25(2): 56-61 (in Chinese)
- Xu Z, Li GX, Zhang MY, Zhang LJ, Wang RJ, Song CY, Tan Q, Shang XD, 2019. Domestication and cultivation of *Agaricus sinodeliciosus* using wheat straw substrate. *Acta Agriculturae Shanghai*, 35(3): 80-84 (in Chinese)

[附中文参考文献]

- 李传华, 刘培培, 赵春生, 贾薇, 李泰辉, 李振鹏, 陈明杰, 2018. 无需覆土的蘑菇属食用菌——中国美味蘑菇. *菌物学报*, 37(5): 595-605
- 刘培培, 2019. 中国美味蘑菇驯化栽培及抗宫颈癌活性研究. 石河子大学硕士论文, 石河子. 1-69
- 徐鸿雁, 刘海林, 罗春燕, 2018. 中国美味蘑菇野生菌株的鉴定、生物学特性及驯化研究. *食用菌学报*, 25(2): 56-61
- 徐珍, 李国贤, 张美彦, 章炉军, 王瑞娟, 宋春艳, 谭琦, 尚晓冬, 2019. 利用麦秸秆基质驯化栽培中国美味蘑菇. *上海农业学报*, 35(3): 80-84

(本文责编: 韩丽)