

暗褐网柄牛肝菌 ‘YL1701-2’ 的选育报告

罗顺珍, 纪开萍*, 曹旻, 纪光燕

景洪宏臻农业科技有限公司, 云南 景洪 666100

摘要: 以野生驯化栽培品种 HZ14080 和野生菌株 HZ16009 为亲本, 经孢子单核菌丝有性杂交选育获得 YL1701-2。其菌丝生长适温 25–32 °C, 子实体发育适温 25–32 °C。该品种具有菌柄粗壮、菌盖厚且大、菇肉紧实、出菇早、抗逆能力强、生长周期短、出菇整齐、成品率较高和产量高的优势; 具有伤后不变或轻微变色、特有土味淡和商品化程度高的特点。既可袋栽也可瓶栽, 但以瓶栽为主。目前该菌株已大量用于生产且已获得专利授权。

关键词: 暗褐网柄牛肝菌; 单孢杂交; 品种; 选育

[引用本文] 罗顺珍, 纪开萍, 曹旻, 纪光燕, 2022. 暗褐网柄牛肝菌 ‘YL1701-2’ 的选育报告. 菌物学报, 41(7): 1140-1142
Luo SZ, Ji KP, Cao Y, Ji GY, 2022. A new *Phlebopus portentosus* cultivar ‘YL1701-2’. Mycosystema, 41(7): 1140-1142

A new *Phlebopus portentosus* cultivar ‘YL1701-2’

LUO Shunzhen, JI Kaiping*, CAO Yang, JI Guangyan

Jinghong Hongzhen Science and Agricultural Technology Co. Ltd., Jinghong 666100, Yunnan, China

Abstract: YL1701-2 was obtained by sexual hybridization between domesticated cultivar HZ14080 and wild strain HZ16009 of *Phlebopus portentosus*. The optimum temperature for mycelium growth was 25–32 °C, and for fruiting body development was 25–32 °C. The variety has the advantages of thick stipe and thick, large-sized and fleshy pelei, strong resistance to adverse circumstances, short growth cycle, early and uniform fruiting, high yield, good appearance quality, and high degree of commercialization. It can be cultivated in bags or in bottles, but mainly in bottles. At present, the strain has been cultivated on a large scale and it is protected by patent.

Keywords: *Phlebopus portentosus*; monospore hybridization; varieties; breeding

基金项目: 国家自然科学基金(31560008); 云南省技术创新培养对象(2017HB092)

Supported by the National Natural Science Foundation of China (31560008), and Technical Innovation Training Object of Yunnan Province (2017HB092).

*Corresponding author. E-mail: jkpcnlc@126.com

Received: 2021-11-10, accepted: 2021-12-20

1 背景介绍

暗褐网柄牛肝菌 *Phlebopus portentosus* (Berk. & Broome) Boedijn 隶属于牛肝菌目、小牛肝菌科 Boletinellaceae, 俗称黑牛肝菌。我国的云南、广西和海南等地有分布(臧穆 1986, 2006; 杨祝良和臧穆 2003)。2013 年黑牛肝菌野生种驯化及工厂化栽培研发基地开始建设, 基地投入使用后, 菌种主要是以野生驯化为主。在野生菌株驯化过程中, 野生菌株筛选仅有 1%–2% 的个体能结实出菇; 结实出菇的个体中, 驯化栽培后具备生产性能的个体仅占 5% (纪开萍 2019)。野生驯化的黑牛肝菌品种选育时间长、特有土味较重、原产地外的消费者接受度低, 野生驯化菌株子实体不耐储藏、保鲜期短、产量较低。为满足消费者对黑牛肝菌品质及基地长期发展需求, 培育特有土味淡、耐储藏、品质好和产量高的黑牛肝菌品种显得十分迫切。本研究以 HZ14080 和 HZ16009 为亲本, HZ14080 是景洪宏臻农业科技有限公司野生驯化主栽培品种, 特点: 菌盖和菌柄颜色均一, 为灰褐色; 优点: 出菇率高, 产量稳定; 缺点: 保鲜期短, 特有土味重, 烹饪后褐变严重。HZ16009 是景洪周边采集的野生菌株, 特点: 菌盖和菌柄颜色均一为黄褐色; 优点: 无特有土味, 烹饪后不褐变; 缺点: 出菇率低 (80%), 出菇不齐, 产量不稳定。为将两个亲本

的优点聚集于同一菌株, 采用单孢杂交育种技术, 经过大量菌株筛选, 成功选育出适合于工厂栽培和消费者需求的优质暗褐网柄牛肝菌新品种 YL1701-2 (图 1)。经过反复栽培试验, 2019 年 12 月底 YL1701-2 开始正式投入生产。2019 年 6 月申请菌株专利, 2021 年 8 月 13 日专利已授权, 授权公告号 CN 110 423 693 B。

2 品种的农艺性状

YL1701-2 属于高温型, 早熟品种。子实体菌盖暗棕褐色, 半球形, 菇肉黄色, 菌盖较大, 直径 55–85 mm, 边缘向内卷曲, 菌盖较厚 7–17 mm, 伤后不变色。菌柄中生, 暗黄色, 表面光滑, 柄基部微增粗, 菌柄上部直径 28–57 mm, 柄基部直径 46–65 mm, 菌柄长 55–75 mm, 菌孔黄褐色。出菇率 98%–100%, 出菇整齐, 产量稳定。保鲜期长, 无特有土味或特有淡土味, 烹饪后不褐变或轻微褐变。YL1701-2 与生产采用的野生驯化的主栽品种 HZ14080 和 HZ18069 (目前菌株专利均已授权) 相比, 菌丝生长速度快 0.6–0.9 mm/d, 菌丝长满栽培基质所需时间缩短了 5 d, 菌丝长满基质后无菌核及吐水现象, 催蕾期缩短 1–2 d, 采收期缩短 1 d, 出菇率提高 1%–3%, 产量提高 10%–20% 左右, 采后 4–8 °C 保藏, 保藏期延长 3 d, 无特有土味或特有淡土味, 伤后不变色或轻微变色, 在风味方面有较大改善。



图 1 暗褐网柄牛肝菌新品种 ‘YL1701-2’

Fig. 1 Fruiting bodies of new cultivar *Phlebopus portentosus* ‘YL1701-2’.

3 栽培技术要点

栽培模式：袋栽或瓶栽，工厂化条件下全年栽培。常用栽培料：木片 15%–30%、秸秆 25%–50%、红壤 5%–10%、谷粒 5%–10%、米糠 5%–10%、麸皮 5%–10%、石膏粉 0.1%–0.2%、磷酸二氢钾 0.1%–1%和酵母浸膏 0.05%–0.1%；栽培期：42–47 d。接种栽培基质后，菌丝生长阶段适宜温度 25–32 °C，湿度 60%–70%，CO₂ 浓度 1 500–3 000 μL/L，暗光培养 28–32 d 菌瓶长满后进入覆土，覆土培养 6 d 后进入催蕾出菇。催蕾至采收 8–9 d。覆土阶段适温 25–32 °C，湿度 80%–100%，适当降低 CO₂ 浓度。催蕾期降低温度、增加湿度、减少 CO₂ 浓度和增加光照诱导原基形成。子实体生长前期和中期喜欢湿度高的环境，但子实体生长后期应适量降低温度和湿度，高温、高湿会导致大量的子实体变软。

[REFERENCES]

- Ji KP, 2019. Study and development of factory cultivation of *Phlebopus portentosus*. *Edible and Medicinal Fungus*, 27(1): 9-12 (in Chinese)
- Yang ZL, Zang M, 2003. Tropical relatives of higher fungi in southern China. *Studies on Yunnan Plants*, 2003(2): 129-144 (in Chinese)
- Zang M, 1986. Study on *Boletus* from eastern Himalayas and its adjacent areas in China (continued). *Studies on Yunnan Plants*, 1986(1): 1-22 (in Chinese)
- Zang M, 2006. *Flora fungorum sinicorum*. Vol. 22. Science Press, Beijing. 1-215 (in Chinese)

[附中文参考文献]

- 纪开萍, 2019. 黑牛肝菌工厂化栽培研究及开发. *食药菌*, 27(1): 9-12
- 杨祝良, 臧穆, 2003. 中国南部高等真菌的热带亲缘. *云南植物研究*, 2003(2): 129-144
- 臧穆, 1986. 我国东喜马拉雅及其邻区牛肝菌目的研究(续). *云南植物研究*, 1986(1): 1-22
- 臧穆, 2006. *中国真菌志*. 第 22 卷. 北京: 科学出版社. 1-215