

3 讨论

鲜香菇菌柄与菌伞水溶性多糖的最佳提取工艺均为：温度 50℃，水料比 12：1，提取时间 1h。在此条件下，菌柄和菌伞多糖的得率分别为 0.3003%和 0.2998%，两者之间无显著性差异。香菇菌柄和菌伞多糖对羟基自由基的清除率均随着多糖浓度增加而增强，在设定的多糖浓度范围内，菌柄多糖清除羟基自由基的能力显著高于菌伞。由此可见，香菇柄具有很大的加工利用价值。

参考文献：

- [1] 何建芬,王东明.几个常见香菇品种营养成分的分析与评价[J].食用菌,2011,19(4):18-19.
- [2] 陈万超,杨焱,于海龙,等.七种干香菇主要营养成分与可溶性糖对比及电子舌分析[J].食用菌学报,2015,22(1):61-67.
- [3] ZHENG Y,HAO M,NAN H,et al. Relationship of chemical composition and cytotoxicity of water-soluble polysaccharides from *Lentinus*

edodes fruiting bodies[J]. Pak J Pharm Sci. 2015,28(3):1069-74.

- [4] CHEN P,YONG Y,GU Y,et al. Comparison of antioxidant and antiproliferation activities of polysaccharides from eight species of medicinal mushrooms[J]. Int J Med Mushrooms,2015,17(3):287-95.
- [5] 王国佳,曹红.香菇多糖的研究进展[J].解放军药学报,2011,27(5):451-455.
- [6] 邹黎,钱军,顾星,等.香菇多糖辅助化疗治疗晚期贲门癌的效果[J].江苏医药,2014,40(20):2513-2513.
- [7] 吴智宁,王文祥,张百华.香菇多糖和顺铂胸腔注射对肺癌术后胸腔积液患者的临床疗效比较[J].肿瘤药学,2014,4(6):446-449.
- [8] 朱子平,许先华,银森林.出口干香菇检验检疫合格评定初探[J].植物检疫,2006,20(5):319-320.
- [9] 陈德经,李新生.HACCP 在干香菇生产中的应用[J].食品科学,2004,25(4):206-209.
- [10] NY/1676-2008 食用菌中粗多糖含量的测定[S].北京:中国农业出版社.
- [11] 韩鹤友,何治柯,曾云鹤.羟自由基的分析研究进展[J].分析科学学报,2001,17(1):84-86.
- [12] 李颖,李庆典.桑葚多糖抗氧化作用的研究[J].中国酿造,2010(4):59-61.

新型石墨烯氧化物薄膜可更好淡化海水

英国曼彻斯特大学研究人员 4 月 3 日在《自然-纳米技术》发表报告说，他们开发的一种新型石墨烯氧化物薄膜能更高效地过滤海水中的盐，未来在海水淡化产业中有非常好的应用前景。

氧化石墨烯薄膜在气体分离和水处理方面已经展示了很大的应用潜力，但现有的这类薄膜还无法适应海水淡化工艺要求。曼彻斯特大学此前的研究就发现，如果将这类薄膜浸泡在水中，它会轻微膨胀，微小的盐离子会随着水流渗透薄膜，无法完成对盐的过滤。

为解决这个问题，研究团队利用环氧树脂涂层在薄膜两边形成“阻隔墙”，有效控制薄膜在水中的膨胀程度。这一方法能够更精确地控制薄膜上微空隙的大小，不让它因薄膜膨胀而变得过大，从而实现对细小盐离子的过滤。由于微空隙大小可控，也能更精确地调整盐的过滤程度。

报告作者之一、曼彻斯特大学教授拉胡尔·奈尔说，这种新方法能够有效提升海水淡化技术的效率，未来如果技术发展成熟，就可以大规模生产能过滤不同大小离子的氧化石墨烯薄膜。

(新华网 2017-04-05)