

- [13] Dong A, Ye M, Guo H, *et al.* Microbial transformation of ginsenoside Rb₁ by *Rhizopus stolonifer* and *Curvularia lunata* [J]. *Biotechnol Lett*, 2003, 25(4): 339-344
- [14] Chen G, Yang M, Lu Z, *et al.* Microbial transformation of 20 (S)-protopanaxatriol type saponins by *Absidia coerulea* [J]. *J Nat Prod*, 2007, 70(7): 1203-1206
- [15] Chen G T, Yang M, Song Y, *et al.* Microbial transformation of ginsenoside Rb₁ by *Acremonium strictum* [J]. *Appl Microbiol Biotechnol*, 2008, 77(6): 1345-1350
- [16] Chen G, Yang M, Song Y, *et al.* Comparative analysis on microbial and rat metabolism of ginsenoside Rb(1) by high-performance liquid chromatography coupled with tandem mass spectrometry [J]. *Biomed Chromatogr*, 2008, 22(7): 779-785
- [17] Chi H, Ji G E. Transformation of ginsenosides Rb₁ and Re from *Panax ginseng* by food microorganisms [J]. *Lett Biotechnol*, 2005, 27(11): 765-771
- [18] Chi H, Kim D H, Ji G E. Transformation of ginsenosides Rb₂ and Rc from *Panax ginseng* by food microorganisms [J]. *Biol Pharm Bull*, 2005, 28(11): 2102-2105
- [19] 张丹, 鱼红闪, 奥大介, 等. 高产人参皂甙β-葡萄糖苷酶菌株的筛选 [J]. 大连轻工业学院学报, 2000, 19(3): 195-198
- [20] Yousef L F, Bernards M A. *In vitro* metabolism of ginsenosides by the ginseng root pathogen *Pythium irregulare* [J]. *Phytochemistry*, 2006, 67(16): 1740-1749
- [21] Ko S R, Choi K J, Suzuki K, *et al.* Enzymatic preparation of ginsenosides Rg₂, Rh₁, and F1 [J]. *Chem Pharm Bull*, 2003, 51(4): 404-408
- [22] Ko S R, Suzuki Y, Suzuki K, *et al.* Marked production of ginsenosides Rd, F2, Rg₃, and compound K by enzymatic method [J]. *Chem Pharm Bull*, 2007, 55(10): 1522-1527.
- [23] Cheng L Q, Kim M K, Lee J W, *et al.* Conversion of major ginsenoside Rb₁ to ginsenoside F2 by *Caulobacter leidyia* [J]. *Biotechnol Lett*, 2006, 28(14): 1121-1127.
- [24] Cheng L Q, Na J R, Kim M K, *et al.* Microbial conversion of ginsenoside Rb₁ to minor ginsenoside F2 and gypenoside ⑩ by *Intrasporangium* sp. GS603 isolated from soil [J]. *J Microbiol Biotechnol*, 2007, 17(12): 1937-1943
- [25] Cheng L Q, Na J R, Bang M H, *et al.* Conversion of major ginsenoside Rb₁ to 20 (S)-ginsenoside Rg₃ by *Microbacterium* sp. GS514 [J]. *Phytochemistry*, 2008, 69(1): 218-224
- [26] 金东史, 崔允植, 鱼红闪, 等. 酶法制备人参皂甙 Rh₂ 的研究 [J]. 大连轻工业学院学报, 2001, 20(2): 99-104
- [27] 赵立亚, 鱼红闪, 金凤燮. 酶法生产稀有人参皂苷及其产物成分的分析 [J]. 大连轻工业学院学报, 2002, 21(3): 112-115
- [28] 吕迪, 王亮, 朱婧博, 等. 酶解产物人参稀有皂苷 Rh₃ 的制备与分离 [J]. 大连轻工业学院学报, 2005, 24(3): 182-185
- [29] 薛丽莉, 周海彤, 莉龙华, 等. 酶转化人参皂苷中间产品 Rg₃ 皂苷的分析 [J]. 大连轻工业学院学报, 2007, 26(1): 1-4
- [30] 邵巍, 金凤燮, 鱼红闪. GS0202 菌产人参皂苷β-葡萄糖苷酶条件及酶的反应条件 [J]. 大连工业大学学报, 2008, 27(1): 30-33
- [31] 姜彬慧, 韩颖, 赵余庆, 等. 酶转化三七叶总皂苷制备人参皂苷 G-K 的工艺优化 [J]. 中草药, 2004, 35(9): 986-988
- [32] 柴瑞华, 姜彬慧, 赵余庆. 三七茎叶总皂苷酶转化产物和 G-K 的抗肿瘤作用 [J]. 中国现代中药, 2007, 9(12): 14-16
- [33] 姜彬慧, 赵余庆, 韩颖, 等. β-葡萄糖苷酶对三七皂苷 Fe 的转化研究 [J]. 中国药理学, 2006, 15(1): 69
- [34] Han Y, Sun B S, Hu X M, *et al.* Transformation of bioactive compound by *Fusarium sacchari* fungus isolated from the soil-cultivated ginseng [J]. *Agric Food Chem*, 2007(55): 9373-9379
- [35] 崔宇, 姜彬慧, 韩颖, 等. 微生物对人参果总皂苷中人参皂苷化合物 K 的转化作用 [J]. 中草药, 2007, 38(2): 189-193
- [36] 吴秀丽, 张怡轩, 赵文倩, 等. 真菌 EST-iv 及 EST-⑩ 对人参皂苷 Rg₁ 定向转化为人参皂苷 F1 的研究 [J]. 沈阳药科大学学报, 2008, 25(1): 73-76

“世界制药原料中国展”市场需求连年递增“天然提取物专区”阵容强大

由欧洲博闻展览咨询有限公司 (UBM International Media) 和中国医药保健品进出口商会 (CCCMH-PIE) 主办, 上海博华国际展览有限公司 (CMP Sinoexpo) 协办的第九届世界制药原料中国展 (CPhI China 2009) 将于 2009 年 6 月 23—25 日在上海新国际博览中心隆重举行。

作为本次展会的一大亮点——“天然提取物专区”更是值得期待。上届展会首次推出该专区以来取得了提取物生产商的热烈反响, 专业买家更是好评不断。本届展会主办方将一如既往推出本专区, 以展品细分、集中展示、行业推进、快速发展为目标, 以满足更多展商和买家的高端需求。

四大主要展品“植物提取物”、“动物提取物”、“药草茶”、“药用植物”夺入眼球。莱茵生物、重庆华立、成都华高、天津尖峰、宁波绿之健、无锡太阳绿宝、陕西嘉禾、上海诺德等企业“领衔出演”, 现有近 200 家企业入驻专区, 不仅为展会的成长推波助澜, 同时也将为国内该行业的发展注入新的活力。

除此之外, 中国植物提取物与保健品发展论坛将同期举办。该论坛将围绕行业热门话题, 如市场导向、行业发展、新品信息等展开。力邀知名企业老总、行业权威人士、政府机关专员到场演讲, 积极探讨, 互动交流, 共商行业发展。

展览会现场“天然提取物专区”将会延用上届的成功模式, 依托世界制药原料中国展这一强大的贸易平台, 在新国际博览中心 E4 馆特辟中心展示区域, 增加专区的展出面积, 展会现场醒目标示, 统一规划的精装展台, 配套的高端会议等, 积极推动中国天然提取物行业的快速发展, 为业内专业观众提供无限商机!

“安全的药品”、“天然保健品”、“无毒美容品”、“绿色的食品”等, 在这一股全球性的健康风潮推动下, 中国作为世界上最大的动植物提取物生产国与出口国, 必将在这一领域迎来新一轮发展高潮。而世界制药原料中国展——天然提取物专区这一绝佳平台定能帮助企业洞悉商机, 把握市场。

(本刊讯)