植物乳杆菌及其应用研究

植物乳杆菌(*Lactobacillus plantarum*)属于乳杆菌科中的乳杆菌属,革兰氏阳性。植物乳杆菌是人体胃肠道的益生菌群,代谢可以产生有机酸、细菌素、过氧化氢、双乙酰等多种天然抑菌物质,具有维持肠道内菌群平衡,降低胆固醇水平,提高机体免疫力,促进营养物质吸收等多种功能。

国外对植物乳杆菌的研究报道比较多。D Fayol Messaoudi 等从希腊干酪中分离到一株植物乳杆菌,通过与沙门氏菌的共同培养发现,此菌对沙门氏菌具有强烈的杀死作用。S Rokka 等从泡菜中分离到的植物乳杆菌菌株则对幽门螺杆菌有制作用。

我国从 20 世纪 50 年代开始对益生菌以及与微生态相关的基础理论及应用进行研究,进入 21 世纪后更是成为了研究热点。江南大学的陈卫教授及其研究团队对植物乳杆菌的筛选、功能及其应用进行了广泛的研究。CN201210322124.2 涉及一种具有排镉功能的植物乳杆菌及其用途。该植物乳杆菌 CCFM8610 具有耐酸性,在体外对镉离子有良好的耐受能力和吸附能力,能降低镉暴露小鼠肝脏和肾脏中的镉含量,并具有促进镉暴露小鼠通过粪便排镉的作用。所述的植物乳杆菌 CCFM8610 用于具有排镉功能的药物组合物与发酵食品, 具有非常广泛的应用前景。CN201210057822.4 涉及一种植物乳杆菌 N13 及其用途。该植物乳杆菌 N13 具有耐酸性、耐胆盐能力,对肠上皮细胞株 HT-29 细胞具有很高的粘附性,具有抑制 EIEC 生长、抑制 EIEC 对肠上皮细胞株 HT-29 细胞的粘附和侵袭的能力。用该植物乳杆菌 N13 可能制备酸豆乳、发酵燕麦饮料、发酵蔬菜、发酵青贮饲料、乳酸菌乳饮料以及发酵乳。CN201210046323.5 涉及一种能够缓解铅毒性的植物乳杆菌及其用途。该植物乳杆菌 CCFM8661 具有耐酸性,在体外对铅离子有良好的耐受能力,能够耐受起始浓度为 150 mg/L 的铅离子溶液,并且对铅离子有较强的吸附作用,能降低铅暴露小鼠血液、肝脏、肾脏、胃中的铅含量,显著改善铅暴露小鼠机体的抗氧化指标,缓解铅暴露小鼠的病理症状。所述的植物乳杆菌 CCFM8661 可用于制备缓解铅毒性的药物组合物与发酵食品。CN201210046430.8 涉及一种植物乳杆菌 CCFM8724 及其用途。该植物乳杆菌 CCFM8724 具有体外抑制空肠弯曲杆菌生长的能力,耐酸性与耐胆盐性能良好,对肠道上皮细胞具有良好的粘附能力,能抑制空肠弯曲杆菌粘附于肠道上皮细胞,抑制空肠弯曲杆菌在鸡肉中生长。所述植物乳杆菌 CCFM8724 可以用于制备抑制空肠弯曲杆菌的药物组合物, 可以使用含有植物乳杆菌 CCFM8724 菌种的发酵剂生产发酵制品以及青贮饲料, 该发酵剂赋予这些产品具有一定的酸度和特定的香味,同时延长了产品保藏时间,改善了营养价值和消化性以及产品的安全性。CN201110059827.6 涉及一种乳杆菌 CN2018,CGMCC No.4286 及其用途。该乳杆菌 CN2018 具有耐酸性,对幽门螺杆菌生长和尿素酶活性有抑制作用,对幽门螺杆菌粘附人胃上皮细胞 SGC7901 有较强的抑制作用,对小鼠感染幽门螺杆菌具有预防或减轻感染程度的作用。CN200610039842.3 公开了一种具有抗高血压作用的新菌株植物乳杆菌 CW006,保藏编号为 CCTCC M 206032,植物乳杆菌 CW006 具有蛋白水解活性并通过将原料乳发酵产生血管紧张素转换酶抑制肽达到抗高血压的作用,因此可以在乳品工业中用作起始菌,并应用于各种保健品和作为治疗性物质添加于药物制品中。钮晓燕, 陈卫等 (2007) 研究了植物乳杆菌 ZS2058 在磷酸盐缓冲液体系中生物转化共轭亚油酸, 植物乳杆菌 ZS2058 是从泡菜中筛选到一株具有转化共轭亚油酸能力的乳酸菌,该菌株在 MRS 培养基中经 0.5 mg/mL 的亚油酸诱导培养后,所获得的菌体细胞具有较强的转化能力。迟菲菲等(2012)研究了从泡菜中分离得到的具有良好抗氧化功能植物乳杆菌 LP1001,通过动物实验探讨其对急性和慢性酒精性肝损伤的干预作用。

随着现代生物技术的发展,以及一些新兴技术的应用,如微胶囊技术、纳米技术,人们对植物乳杆菌的功能特性了解会更深入,其应用范围也会更广泛。

(江南大学图书馆　张群 供稿)

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net