



2019年第6期总119期

农业生物技术专题

本期导读

▶ 前沿资讯

1. 欧亚经济联盟对转基因产品进行强制标签
2. 中国科学家利用酿酒酵母细胞工厂高效合成稀有人参皂苷Rh2取得新进展
3. 中国台湾批准三项转基因玉米用于食品原料
4. 菲律宾公开多项转基因大豆和转基因棉花的食用和饲用申请

▶ 相关专利

1. 棉铃虫P糖蛋白基因及其应用

中国农业科学院农业信息研究所

联系人：邹婉侬

联系电话：010-82109850

邮箱：agri@ckcest.cn

2019年2月11日

更多资讯 尽在农业专业知识服务系统：<http://agri.ckcest.cn/>

▶ 前沿资讯

1. 欧亚经济联盟对转基因产品进行强制标签

简介: 俄罗斯消费者权益保护及社会福利监督署于2018年12月28日宣布, 关于对转基因产品进行强制标签的决定已在欧亚经济联盟(EAEU)五国(亚美尼亚、白俄罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦及俄罗斯)生效。法规规定如果产品中转基因成分的含量超过0.9%, 则需要在包装上标明“含转基因成分”, 出口商对出口至俄罗斯的转基因原料必须进行转基因标签。

来源: 世界农化网

发布日期: 2019-01-29

全文链接:

<http://cn.agropages.com/News/NewsDetail---17892.htm>

2. 中国科学家利用酿酒酵母细胞工厂高效合成稀有人参皂苷Rh2取得新进展

简介: 2019年1月15日, 《Cell Discovery》杂志在线发表了中国科学院分子植物科学卓越创新中心/植物生理生态研究所中科院合成生物学重点实验室周志华研究组题为“Synthesizing ginsenoside Rh2 in *Saccharomyces cerevisiae* cell factory at high-efficiency”的研究论文。人参皂苷是我国传统名贵药材人参中的主要活性成分, 其中稀有人参皂苷Rh2被广泛报道具有促进肿瘤细胞凋亡和抑制肿瘤细胞增殖、侵袭和转移等活性, 并有助于提高免疫力, 有望成为癌症预防和治疗的辅助药物。然而由于人参皂苷Rh2含量极低(不到人参根干重的0.01%), 目前商业化的人参皂苷Rh2主要通过从人参属植物中提取总皂苷, 进一步采用化学或生物法脱糖基将总皂苷中其它原人参二醇型皂苷转化为人参皂苷Rh2。该方法依赖于人参属植物的栽培(人参属植物栽培周期长, 易于遭受虫害, 并具有连作障碍), 下游分离工艺复杂, 造成了人参皂苷Rh2价格居高不下, 极大地限制了其开发与应用。并且, 从人参资源中获得微量的人参皂苷Rh2, 也会造成资源的浪费。合成生物学技术的应用已实现利用微生物发酵从头合成多种稀有活性天然产物。在前期工作中(Wang et al *Metab. Eng.* 2015)研究组完成了稀有人参皂苷Rh2合成途径关键UGTPg45元件的功能鉴定, 完整解析了稀有人参皂苷Rh2的合成途径。在此基础上, 研究组构建了利用单糖发酵从头合成Rh2的第一代酿酒酵母细胞工厂。然而, 由于PPD前体合成效率低以及UGT元件与底盘适配性欠佳等问题, 导致Rh2合成效率很低(16.9 mg/L)。为进一步提高Rh2合成效率, 针对第一代细胞工厂存在的问题, 本研究首先重新设计与构建了第二代PPD底盘细胞, 通过系统强化MVA途径以及优化细胞色素P450的表达, PPD的产量提高7.5倍以上, 10-L发酵罐的PPD产量达到11.0 g/L。基于这一新的底盘, 本研究又对PPD向Rh2转化的一步糖基化反应进行了系统优化, 包括启动子和拷贝数调节提高UGT在底盘中的表达效率、定向进化野生型UGTPg45并优化其与底盘细胞的适配性以及从其他物种筛选更优质的UGT元件等。最终通过整合以上改造策略, Rh2的产量提高10倍以上, 10-L发酵罐的产量达到2.2 g/L。这表明相比传统的制备工艺由葡萄糖从头合成Rh2的新工艺具有明显的成本优势。该研究得到了国家自然科学基金委员会、科技部、上海市科委和中国科学院等项目的资助。

来源: 基因农业网

发布日期: 2019-01-29

更多资讯 尽在农业专业知识服务系统:<http://agri.ckcest.cn/>

全文链接:

<http://www.agrogene.cn/info-5437.shtml>

3. 中国台湾批准三项转基因玉米用于食品原料

简介: 中国台湾卫生福利部门于2018年12月28日批准了转基因玉米MON89034 × TC1507 × MIR162 × NK603 × DAS-40278-9 (陶氏公司研发)、Bt11 × MIR162 × MON89034 (先正达公司研发) 和Bt11 × MIR162 × MIR604 × MON89034 × 5307 × GA21 (先正达公司研发) 用于食品原料。这三种转基因玉米均兼具抗虫和耐除草剂的特性。

来源: 基因农业网

发布日期: 2019-01-28

全文链接:

<http://www.agrogene.cn/info-5434.shtml>

4. 菲律宾公开多项转基因大豆和转基因棉花的食用和饲用申请

简介: 菲律宾农业部于2018年10月10日和30日、12月12日和18日分别公开了转基因大豆MON 87701 × MON 89788和DP305423 × 40-3-2、MON87705和转基因棉花GHB614 × T304-40 × GHB119 × COT102的食用和饲用申请, 目前处于审查阶段。转基因大豆MON 87701 × MON 89788由孟山都公司研发, 兼具抗虫和耐除草剂的特性; 转基因大豆DP305423 × 40-3-2由杜邦公司研发, 兼具耐除草剂和油酸改良的特性; 转基因大豆MON87705由孟山都公司研发, 兼具耐除草剂和油酸改良的特性; 转基因棉花GHB614 × T304-40 × GHB119 × COT102由拜耳公司研发, 兼具抗虫、耐除草剂和耐抗生素特性。

来源: 东方财富网

发布日期: 2019-01-28

全文链接:

<http://finance.eastmoney.com/a/201901281035673862.html>

➤ 相关专利

1. 棉铃虫P糖蛋白基因及其应用

简介: 本发明涉及棉铃虫P糖蛋白基因及其应用, 本发明首次克隆获得了棉铃虫P糖蛋白基因HaPgp1。以基因HaPgp1为靶点, 基于RNA干扰技术, 设计并合成的dsRNA序列能够用于干扰棉铃虫P糖蛋白基因的表达, 使棉铃虫降低对杀虫药剂的代谢能力, 从而增强了昆虫对植物次生性物质和生物农药的敏感性, 提高了杀虫药剂的控害效果, 同时对于解决由于化学杀虫剂导致的生态恶化以及杀虫剂抗性等问题具有积极意义。

来源: 国家知识产权局

发布日期: 2019-01-22

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/5D/Csgk0FxQD9eAOQAQAB9h0adUUWs363.pdf>