



2018年第41期总101期

农业生物技术专题

本期导读

▶ 前沿资讯

1. 被判赔偿2.89亿美元 孟山都申请美国法院推翻判决
2. 加拿大批准巴斯夫生物杀菌剂用于种子处理

▶ 相关专利

1. 吊兰根系硝酸盐转运蛋白CcNPF5.2及其编码基因与应用
2. 一种利用CRISPR/LbCpf1系统实现目的基因在植物中同源重组的方法

▶ 学术文献

1. 研究发现植物草酸代谢途径关键酶影响玉米营养品质

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

2018年10月8日

▶ 前沿资讯

1. 被判赔偿2.89亿美元 孟山都申请美国法院推翻判决

简介: 拜耳公司旗下的孟山都公司周二表示, 要求一名加州法官驳回此前一项价值2.89亿美元的判决。此前陪审团裁定, 校园场地管理员德韦恩-约翰逊声称, 因维护工作时使用该公司含有草甘膦的除草剂农达除草, 导致他身患癌症。该公司在提交给旧金山加州高等法院的诉状中表示, 约翰逊在庭审中出示的证据没有充分支持陪审团做出的决定。约翰逊于2016年提起诉讼, 由于他的非霍奇金淋巴瘤(一种淋巴系统的癌症)病情非常严重, 因此他很快就进入了审判程序。约翰逊声称, 他之所以患上癌症是由于多年接触含有草甘膦的农达和另一种孟山都公司的除草剂Ranger Pro造成的。孟山都的母公司德国拜耳周二表示, 该公司希望加州一家法院的法官推翻上月一个陪审团的裁决, 判定重新进行审理或降低赔偿金额。有关动议的听证会定于10月10日举行。该公司否认了这些指控, 此前就曾表示, 如果有必要, 将对判决提出上诉。约翰逊的案子是第一个因草甘膦导致癌症的指控而受审的案件。而孟山都在美国面临着大约8000起类似的诉讼。拜耳今年以630亿美元收购了孟山都。在8月10日陪审团作出裁决后, 拜耳股价下跌, 周二该股仍较其判决前市值73.30欧元(合85.45美元)低约20%。拜耳公司在周二的一份声明中表示, “陪审团的决定与超过40年的实际使用、大量的科学数据和分析完全不一致, 而这些数据分析认为含有草甘膦的除草剂是安全的, 不会导致人类癌症”。拜耳表示, 约翰逊未能证明是草甘膦导致了他患癌症, 他在庭审中提供的科学证据“远远低于加州法律要求的因果关系标准”。美国环境保护署(U. S. Environmental Protection Agency)在2017年9月结束了对草甘膦风险长达数十年的评估, 发现这种化学物质不太可能致癌。然而, 世界卫生组织的癌症部门在2015年将草甘膦列为“可能致癌物”。陪审团发现孟山都未能警告约翰逊和其他消费者其除草杀手所带来的癌症风险。因此应该支付3900万美元的赔偿金和2.5亿美元的惩罚性赔偿。该公司在新的审判动议中还表示, 约翰逊律师的陈述激起了陪审员的情绪, 对他们产生了不恰当的影响。一些法律专家表示, 基于这些理由, 孟山都很可能上诉。

来源: 世界农化网

发布日期:2018-09-20

全文链接:

<http://cn.agropages.com/News/NewsDetail---17071.htm>

2. Canada to approve BASF biofungicidal seed treatments (加拿大批准巴斯夫生物杀菌剂用于种子处理)

简介: 加拿大卫生部有害生物管理局(PMRA)建议批准巴斯夫旗下含枯草芽孢杆菌菌株的系列产品用于玉米、大豆、小麦种子处理, 抑制土传病原菌。建议批准产品包含枯草芽孢杆菌菌株BU1814、BAS 154 U ST、BAS 100 U ST和Velondis Plus, Velondis Flex以及Velondis Extra。枯草芽孢杆菌菌株BU1814是天然菌株, 能产生对抗病原菌的物理屏障, 还可刺激植物体内产生抗性物质产生, 可防治玉米、大豆和小麦种子受土传病害侵染。

来源: 世界农化网

发布日期:2018-09-24

全文链接:

<http://news.agropages.com/News/NewsDetail—27729.htm>

➤ 相关专利

1. 吊兰根系硝酸盐转运蛋白CcNPF5.2及其编码基因与应用

简介: 本发明公开了一种吊兰根系硝酸盐转运蛋白CcNPF5.2及其编码基因与应用。本发明从吊兰根部中克隆了一个硝酸盐转运蛋白的编码基因CcNPF5.2,并将该基因导入 Δ ynt⁻Leu双突变多形汉逊酵母中,得到转CcNPF5.2酵母。通过试验证明: CcNPF5.2蛋白具有硝酸盐转运蛋白的功能,能提高植物的氮素利用效率,使植物快速生长。

来源: 国家知识产权局

发布日期:2018-08-24

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/ass/0afa9945-e4df-4dd8-bb79-83a0365c28c4.pdf>

2. 一种利用CRISPR/LbCpf1系统实现目的基因在植物中同源重组的方法

简介: 本发明公开了一种利用CRISPR/LbCpf1系统实现目的基因在植物中同源重组的方法。本发明以水稻ALS基因为研究对象,构建了同源重组载体。载体甲采用0sU3作为启动子,启动crRNAs的转录,且载体中的修复模板只含有左侧同源臂。载体乙同样采用0sU3作为启动子,启动crRNAs的转录,但载体中的修复模板含有两个同源臂。利用基因枪方法将载体与外源片段同时转入水稻愈伤中,获得了ALS基因定点修饰的水稻植株。研究结果一方面表明,当双链DNA作为修复模板时,细胞采用SDSA模型进行同源重组修复,且当修复模板中只含有左侧同源重组臂时同样可成功介导目的基因的同源重组,此策略使得载体构建更为简单。

来源: 国家知识产权局

发布日期:2018-09-18

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/ass/9b742eca-bfee-4dec-b15d-e0788c876c8c.pdf>

➤ 学术文献

1. Maize Oxalyl-CoA Decarboxylase1 Degrades Oxalate and Affects the Seed Metabolome and Nutritional Quality (研究发现植物草酸代谢途径关键酶影响玉米营养品质)

简介: The organic acid oxalate occurs in microbes, animals and plants; however, excessive oxalate accumulation in vivo is toxic to cell growth and decreases the nutritional quality of certain vegetables. However, the enzymes and functions required for oxalate degradation in plants remain largely unknown. Here, we report the cloning of a maize (*Zea mays*) opaque endosperm mutant that encodes oxalyl-CoA decarboxylase1 (EC4.1.1.8; OCD1). *Ocd1* is generally expressed and is specifically induced by oxalate. The *ocd1* mutant seeds contain a

significantly higher level of oxalate than the wild type, indicating that the *ocd1* mutants have a defect in oxalate catabolism. The maize classic mutant opaque7 (*o7*) was initially cloned for its high lysine trait, although the gene function was not understood until its homologue in *Arabidopsis thaliana* was found to encode an oxalyl-CoA synthetase (EC 6.2.1.8), which ligates oxalate and CoA to form oxalyl-CoA. Our enzymatic analysis showed that ZmOCD1 catalyzes oxalyl-CoA, the product of O7, into formyl-CoA and CO₂ for degradation. Mutations in *ocd1* caused dramatic alterations in the metabolome in the endosperm. Our findings demonstrate that ZmOCD1 acts downstream of O7 in oxalate degradation and affects endosperm development, the metabolome, and nutritional quality in maize seeds.

来源: The Plant Cell期刊

发布日期:2018-09-10

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/ass/07323b2f-e4eb-442d-bd91-2a08e845d05a.pdf>