



Crop Biotech Update

A weekly summary of world developments in agri-biotech for developing countries, produced by the Global Knowledge Center on Crop Biotechnology, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications SEAsia Center (ISAAA).

www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/

www.isaaa.org



ISAAA委托《中国生物工程杂志》编辑部进行《国际农业生物技术周报》(中文版)的编辑和发布,阅读全部周报请登录:www.chinabic.org
订阅周报请点击:<http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期导读

2015-08-05

新闻

非洲

[GAIN](#)报告显示摩洛哥农业生物技术现状
[转基因提问决定了2015年乌干达小姐胜出](#)

美洲

[美国生物技术作物联盟讨论商业潜力](#)
[美国农业部科学家开发出露那辛提取新技术](#)

亚太地区

[植物受到胁迫时释放类似动物的信号](#)
[NRGENE解密二粒小麦的完整基因组](#)

欧洲

[欧洲植物生物技术的公众接受度更快、更好、更便宜地生成基因组装配扩展数据的新方法](#)
[定向增加天然糖分提高干旱玉米产量](#)

研究

[啤酒大麦品种蕴含一种耐酸基因的新等位基因](#)
[锈菌基因有助于开发抗锈病粮食作物](#)
[拟南芥NPR1基因赋予草莓广谱抗病性](#)

公告

[第三届植物基因组大会:美国](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

非洲

GAIN报告显示摩洛哥农业生物技术现状

[\[返回页首\]](#)

美国农业部对外农业局全球农业信息网络报告(GAIN)称,生物技术仍然是摩洛哥的政治敏感问题。2008年起草了一部法律,以管理生物技术产品的引入、使用和市场,但是这部法律却在2011年被搁置,至今没有任何进展。该国允许转基因饲料,但是禁止转基因食品。

摩洛哥2011年修订了《卡塔赫纳生物安全议定书》,并于次年批准了《名古屋议定书》中有关使用和利益共享的部分。

阅读完整报告,请点击:[USDA FAS](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因提问决定了2015年乌干达小姐胜出

[\[返回页首\]](#)

2015/2016年度乌干达小姐Zahara Nakiyaga对转基因生物体的正确认识给评委和公众留下了



深刻印象。7月份,在2015/2016年乌干达小姐决赛中,最后一轮决赛的问题主要是有关农业的,而有关转基因的提问直接决定了最终获胜者。Nakiyaga小姐对转基因生物体的回答积极而精准,没有照搬乌干达在此方面的官方声明。她提到,“GMOs是指由植物DNA结合生成的遗传改良有机体,使作物更加有抗性和持久性。”

Nakiyaga小姐是此次选美大赛的21名参赛者之一。加冕仪式之前,乌干达生物科学信息中心(UBIC)为参赛者组织了为期一周的农业训练营。为参赛者培训许多作物农业技术,包括遗传工程。在实验室,参赛者与乌干达科学家一起参与转基因实验。目前乌干达的转基因研究集中在解决一些困扰农民的困难问题,以及一些优先考虑的问题,例如降低尤其是少年儿童的营养不良。Nakiyaga小姐表示,农业训练营提高了她对现代农业的理解。“我学习到很多东西,包括现代农业的益处,我想在我的任期内将这些传递给其他青年人。”Nakiyaga小姐说道。

有关乌干达生物技术的更多信息,请发送邮件至:ubic.nacri@gmail.com.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

美国生物技术作物联盟讨论商业潜力

[[返回页首](#)]

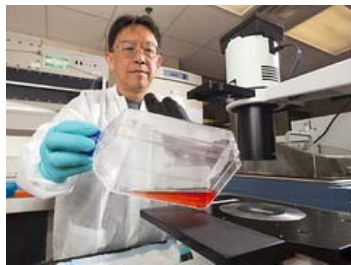
美国生物技术作物联盟的工作组上周齐聚加拿大蒙特利尔,重新讨论解决今后三年世界范围内生物技术商业化的管理风险。会议中,代表们齐力工作,就已经或可能获得美国管理局批准的生物技术衍生产品的国际认证地位和可能的市场风险达成一致理解,力图帮助农民在种植新品种之前,能够了解世界市场上这些新产品的现状。工作组也讨论了来年玉米和大豆的稳定的性状品系。

更多细节,请阅读新闻:[National Corn Growers Association website](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美国农业部科学家开发出露那辛提取新技术

[[返回页首](#)]



美国农业部科学家开发出提取露那辛的新方法,露那辛是大豆种子中具有抗癌潜力和抗炎活性的一种化合物。

美国农业部农业研究局分子生物学家Hari Krishnan称,动物和人类露那辛的临床试验已经延迟,因为露那辛的提取过程耗时耗力也很昂贵。但是,通过他们开发的这个新程序,提取过程仅仅需要不到2个小时,而且比其他方法提取到更多的露那辛和蛋白酶抑制剂,包括复杂的层析工序和转基因酵母或细菌的活体培养。实际提取利用30%酒精溶液完成,接着通过离心和添加氯化钠进行进一步纯化。

阅读论文原文,请浏览:[USDA](#)。这个新的方法在一篇研究文章中被讨论,该文章发表在:[Food](#)

[Chemistry](#)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

植物受到胁迫时释放类似动物的信号

[[返回页首](#)]

阿德莱德大学的研究者第一次证实植物在胁迫条件下会使用类似动物的信号。澳大利亚研究所植物生物能源卓越研究中心的研究者在《自然交流》杂志发表文章,报告了植物如何利用与动物相似的化学和电学结合信号,但通过植物特有的机制来应答环境。

资深作者Matthew Gilliham博士称,众所周知植物受到胁迫时,例如植物遭遇干旱、盐碱、病毒、酸性土壤或者极端温度,能够产生动物的神经递质γ-氨基丁酸(GABA)。但是不知道GABA是否是植物的信号。研究团队发现,植物以与动物相似的方式结合GABA,当植物暴露于环境压力下,引发最终调节植物生长的电信号。“通过鉴定植物如何利用GABA作为胁迫信号,我们有了新的工具,在全球共同努力培育更多胁迫耐受作物以对抗食品的不安全,” 联合作者Steve Tyerman教授讲道。

有关研究更多细节,请阅读新闻:[University of Adelaide website](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

NRGENE解密二粒小麦的完整基因组

[\[返回页首\]](#)

以色列计算基因组学公司NRGene绘制完成二粒小麦的完整基因组。这个突破将加速全球的作物开发研究。

该项目的首席研究员、特拉维夫大学(TAU)的Assaf Distelfeld称,破译二粒小麦的基因组将有助于科学家鉴定该作物的重要基因,并将之引入小麦商业品种中。这将会产生适应各种环境条件的更具耐受力的品种,有助于实现食品安全。

NRGene利用其DeNovoMAGIC汇编程序开创了长基因组序列,覆盖了90%的基因组。

阅读原文,请点击:[Seed World](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

欧洲植物生物技术的公众接受度

[\[返回页首\]](#)

瑞士科学产业的Jan Lucht概述了欧洲植物生物技术和转基因作物的公众接受度,对比了不同的农业生物技术应用的发展。综述说,影响消费者态度的重要因素是对风险和收益、知识和信任以及个人价值的认知。

近代政治和社会发展也强化了欧洲转基因的消极认知。Lucht总结到如果农业相关讨论能更少聚焦在技术上,更多注重共同目标和潜在价值,那么农业讨论将会更有效率。

阅读综述文章,请点击:[Viruses](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

更快、更好、更便宜地生成基因组装配扩展数据的新方法

[\[返回页首\]](#)

基因组分析中心(TGAC)的科学家们开发出一种基因组测序的新型文库构建方法,能够用少量的DNA输入、时间和成本同时构建长距离数据。TGAC团队从Sage Scientific得到新技术SageELF的早期权限,开发更加强大的整体法,为任何样本测定最正确的长距离序列数据。

长距离遗传数据(长配对——LMP)是植物、作物和动物遗传研究的珍贵来源。基因组测序要求将其打破为小的、易于测定的片段,然后再想办法将它们还原。这个方法需要短序列和长距离序列数据相结合。产生短距离数据相对简单,但是长距离数据却很困难,因为DNA的质量和数量是影响结果的重要因素。

TGAC平台与渠道的主要作者和团队领导者Darren Heavens说道,“虽然产生单一高质量大小选择LMP文库可能是困难的,几个LMP文库经常用于长基因组测序工程。我们的新基因组分析草案能够并行构建12个长序列数据文库,比单一文库的成本少两倍,时间减少2-3天。”

更多信息,请阅读:[TGAC website](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

定向增加天然糖分提高干旱玉米产量

[\[返回页首\]](#)

先正达和洛桑研究所的一项联合研究结果显示,遗传改变天然糖的含量能够显著提高干旱玉米的产量。先正达科学家们在玉米中引入一个转基因,改变玉米中一种天然糖——海藻糖-6-磷酸(T6P)的含量。转基因植株在北美和南美玉米田间种植多年,以进行评价。结果显示非干旱或轻微干旱下的玉米产量增长9%-49%,严重干旱下的玉米产量增长31-123%。

Matthew Paul教授领导的洛桑研究所团队致力于了解T6P调节植物和作物的过程。在生长和发育过程中,T6P驱动蔗糖分配到不同的植物组织。通过改变那些驱动蔗糖分配到玉米发育种子的重要细胞的T6P含量,更多蔗糖被运输到玉米粒。这就提高了单颗玉米的种子数量和整体收获指数和产量。



Paul教授说“这项工作表明T6P能够显著控制玉米产量。以往几乎没有研究报告过自身植物过程的遗传修饰能够提高产量。”

该研究更多信息,请阅读新闻:[Rothamsed Research website](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

啤酒大麦品种蕴含一种耐酸基因的新等位基因

[[返回页首](#)]

华中农业大学Miao Bian领导的一组研究者开展的一项研究将有助于开发耐酸啤酒大麦。耐酸性是作物的重要性状,因为酸性土壤能抑制根系生长,从而导致减产。一个耐酸基因已经被鉴定,但是,这个基因引起不良性状品质。

研究中,研究者鉴定了耐酸性土壤的巴西啤酒大麦品种Br2。深入研究该品种揭示位于第4染色体的*HvMATE*基因负责其耐酸特性。基于*HvMATE*基因,研究者开发了Cit7,这是在开发新耐酸大麦品种时可以用于标记辅助选择的一个基因特异标记。

更多研究细节,请点击:[BMC Genetics](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

锈菌基因有助于开发抗锈病粮食作物

[[返回页首](#)]

锈菌由柄锈菌属引起,被认为是最具有破坏性的粮食作物病原菌之一。华盛顿大学、卡尔顿学院和美国农业部的研究者,深入研究了柄锈菌基因。研究者利用宿主诱导基因沉默(HIGS)测试柄锈菌基因的能力,干涉柄锈菌整个发育过程。

研究结果揭示在HIGS试验中,当基因转录本减少时,拥有富含吸器的转录本的86个基因中,只有10个基因阻碍小麦秆锈菌的发育,并发现这10个基因参与锈菌的几个生物过程。而且,10个基因中有3个也被发现能抑制其他两种锈菌的发育,分别是小麦条锈菌和小麦叶锈菌。

这些发现表明了利用单一基因设计抗多种锈菌的抗锈病粮食作物的可能性,也可用于其他谷物和饲料作物。研究更多信息,请点击:[BMC Genetics](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

拟南芥NPR1基因赋予草莓广谱抗病性

[[返回页首](#)]

草莓对许多种病原菌都有易感性,因此产量受限。佛罗里达大学的研究者在双倍体草莓中表达了拟南芥*NPR1*基因(*AtNPR1*)——一个熟知的系统获得性抗性的调节子,希望开发抗病品种。

*AtNPR1*在草莓中的异位表达提高了转基因体对不同病原菌引发的炭疽病、白粉病和角斑病的抗性。增强的抗性与*AtNPR1*在转基因植物中的相对表达水平相关。但是,转基因植物比对照组更矮小,大多数不长茎和结实。然而,结果表明*AtNPR1*过表达有可能产生广谱抗病性的草莓。

更多信息,请阅读原文:[Transgenic Research](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

第三届植物基因组大会:美国

[[返回页首](#)]

主题:第三届植物基因组大会:美国

时间:2015年9月14-15日

地点:密苏里州圣路易斯

更多细节,请访问:[conference website](#)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]



Copyright 2015 ISAAA
[Editorial Policy](#)