



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 阅读手机版周报请关注微信号: **chinabio1976** 订阅周报请点击:<http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期导读

2018-07-08

新闻

全球

[专家们齐聚北京研讨转基因作物商业化的重要性](#)

美洲

[国际研究小组发现水稻抗洪涝的遗传机制 “农场宝贝”揭秘转基因生物体](#)

亚太地区

[日本科学家组装了首个准确的荞麦基因组](#)

欧洲

[EFSA发布关于4个转化体复合玉米\(Bt11×MIR162×1507×GA21\)的科学意见](#)

新育种技术

[FaTM6在草莓花发育中起作用](#)

文档提示

[CRISPR可以加速自然进化,改变现有种植方式](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

全球

[专家们齐聚北京研讨转基因作物商业化的重要性](#)

[\[返回页首\]](#)

来自政府、高校、科研机构、国内和国际公司的150多名利益相关者,以及13名传统媒体和网络媒体记者参加了“农作物生物育种产业化高层研讨会·2018”,这次研讨会由中国生物工程学会、中国植物生理与分子生物学学会、中国作物学会、中国植物保护学会、中国农业生物技术学会,以及国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)等单位联合主办,于2018年7月11日在中国农业科学院举行。

中国科学院遗传与发育生物学研究所的朱桢研究员和中国生物技术信息中心(ChinaBIC)主任、中国农业科学院的张春义研究员主持了这次研讨会。中国科学院院士、北京大学前校长许智宏院士担任大会主席,并在研讨会上发表了致辞。他强调了中国开展农业生物技术教育的重要性,并批判了有关转基因作物的谣言。

ISAAA理事会主席Paul Teng博士介绍了《2017年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势》。ISAAA全球作物生物技术知识中心主任Rhodora Aldemita博士回顾了亚太地区生物技术作物的应用情况。中国科学院院士、华南农业大学教授刘耀光作了题为《植物基因组编辑技术及其在基因功能研究和遗传改良中的应用》的报告。农业农村部科教司转基因生物安全与知识产权处副处长何晓丹女士介绍了中国农业生物技术的安全监管框架。

有关中国农业生物技术发展情况和生物技术作物详情,请咨询中国生物技术信息中心(ChinaBIC):zhangt@mail.las.ac.cn。《2017年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势》报告下载地址:ISAAA。



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

[[返回首页](#)]

国际研究小组发现水稻抗洪涝的遗传机制

日本东北大学的Takeshi Kuroha、名古屋大学的Motoyuki Ashikari和美国康奈尔大学的Susan R. McCouch领导的日美科学家国际研究团队,在水稻中发现了一种基因,这种基因对水稻应对洪涝条件至关重要。该研究小组还阐明了它的功能和进化史。

研究小组发现了半矮秆基因1 (SD1)的一种罕见等位基因,该基因帮助水稻适应深水环境。SD1基因的转录功能获得等位基因使深水水稻能够通过相反表型响应(增加植物高度)来适应洪涝条件。

当植物淹没在水中时会在水中积累乙烯气体,从而引起SD1的表达。当植物通过化学方式感知乙烯气体时,就会被触发激活SD1基因表达的遗传响应;这种蛋白的表达会迅速增加一种独特的激素赤霉素GA4的水平,这种激素可以促进植物茎的快速伸长和生长。

详情见新闻稿: Cornell University 和 Tohoku University。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

“农场宝贝”揭秘转基因生物体

[[返回首页](#)]

Michelle Miller以“农场宝贝”(Farm Babe)而闻名,她是爱荷华州的一位农民,同时还是演说家和作家。她从一个真正种植转基因玉米和大豆的农民的角度,揭开了转基因作物的神话。

“农场宝贝”强调,90%到95%的农民选择种植转基因作物,他们一定有充分的理由作出这样的选择。

“农场宝贝”表示,农民们并不是被迫种植转基因作物的。“我们种植转基因作物是自愿的,因为种植转基因作物可以帮助我们、你们和整个地球。自从某些转基因作物问世以来,杀虫剂喷洒量下降了85%,农药喷洒量下降了37%,作物产量平均上升了21%。如果农民能够用更少的土地生产更多的粮食,同时投入更少,使用更少的杀虫剂和燃料等,我们会选择这样的作物。请尊重我们自己的选择。”“农场宝贝”分享道。

她还强调,转基因作物是监管和检验最严格的植物育种产品,并且全球几乎所有的主要食品安全机构证明其是安全的。没有同行评议的报告表明转基因生物是有风险的,但是有同行评议的证据表明它们是安全的。

全文见:AgDaily。

亚太地区

[[返回首页](#)]

日本科学家组装了首个准确的荞麦基因组

著名的荞麦研究科学家Yasuo Yasui领导的荞麦研究团队,与NRGene、NRGene的日本合作伙伴一起,共同组装出了首个准确的荞麦基因组。

荞麦既不属于谷物,也不属于杂草,它是一种与大黄亲缘关系更相近的假谷物。荞麦粒可以当成粮食食用,磨成的面粉可以加工成面条等食物。它不含谷蛋白,富含蛋白质,所以越来越受到人们的欢迎。

估计它的纯合子二倍体基因组的单倍体基因组大小约1.3 Gbp,NRGene已经组装了1.27 Gbp, N50为28.8 Mbp,缺口占比仅为0.5%。与以前公开的组装数据库相比,该基因组数据N50值显著增加,具有更高的精度。

详情见新闻稿:[NRGene](#)。

欧洲

[[返回首页](#)]

EFSA发布关于4个转化体复合玉米(Bt11×MIR162×1507×GA21)的科学意见

欧洲食品安全局(EFSA)转基因生物专家组发布了有关抗除草剂和抗虫转基因玉米Bt11×MIR162×1507×GA21(以下称为“4个转化体复合玉米”)安全性的科学意见,及其与它们起源无关的子组合(以下称为“子组合”)。科学意见是基于先正达依据法规(EC)No 1829/2003提出的申请EFSA-GMO-DE-2010-86而发布的。

EFSA-GMO-DE-2010-86申请将转基因玉米Bt11×MIR162×1507×GA21和3个与它们起源无关的子组合(Bt11×MIR162×1507、MIR162×1507×GA21和MIR162×1507)投放市场,可作为食品、饲料使用,也可进口和加工。

对于申请文件EFSA-GMO-DE-2010-86,先前对4个玉米单个转化体和7个子组合的评估为评估4个转化体复合玉米和3个子组合的应用范围提供了基础。之前转基因专家组对4个单一玉米转化体(Bt11、MIR162、1507和GA21)和7个子组合(Bt11×GA21×MIR162、Bt11×1507×GA21、Bt11×GA21、MIR162×GA21、Bt11×MIR162、Bt11×1507和1507×GA21)进行了评估,没有发现存在安全性问题。

自从之前的转基因专家组科学意见发表后,没有最新的生物信息学分析或者申请人报道发现这4个玉米单一转化体存在安全性问题。因此,转基因生物专家组认为,之前关于单一玉米转化体安全性的结论仍然有效。

详情见该科学意见:[EFSA Journal](#)。

新育种技术

[[返回首页](#)]

FaTM6在草莓花发育中起作用

科学家已经研究过许多植物的B类MADS-box转录因子基因,但在蔷薇科中仍没有相关报道。已知这类基因的成员之一APETALA3 (AP3)调控拟南芥的花瓣和雄蕊发育。西班牙马拉加大学的Carmen Martín-Pizarro及其同事通过研究一个AP3成员FaTM6探索AP3在栽培草莓品种(*Fragaria × ananassa*)中扮演的角色。

该研究小组利用CRISPR-Cas9系统敲除了FaTM6来探究其在花发育过程中发挥的作用。对目标位点的分析表明,已经在T0代中实现了高效的基因组编辑。从突变株系的表型特征分析,FaTM6在草莓的花瓣发育,尤其在花药发育过程中起着关键作用。

这些结果证实了FaTM6在草莓花发育中起作用。这项研究也证实了CRISPR-Cas9可以应用于像栽培草莓这样的八倍体物种。

详情见文章:[University de Malaga website](#)。

文档提示

[[返回首页](#)]

CRISPR可以加速自然进化,改变现有种植方式

纽约冷泉港实验室的植物生物学家Zachary Lippman在遗传和发育学研究方面颇有建树,他在«连线»杂志(Wired)2018年8月刊上分享了基因编辑的奇迹。

Lippman博士解释了如何通过基因编辑开发无离层番茄。“我们现在可以将Crispr导入生物体为分子剪刀直接定位目标基因而引发突变,”Lippman说。详情见:[Wired](#)。