



2019年第38期总151期

农业生物技术专题

本期导读

➤ 政策法规

1. 欧盟就风险评估相关事宜修订通用食品法
2. 欧洲食品安全局发布了两种转基因菌株产生的食品酶的食用安全性评估

➤ 前沿资讯

1. 袁隆平团队在内蒙古大面积试种耐盐碱水稻
2. 合力揭晓麻雀选食不同高粱的分子机制
3. 三年12篇高水平文章，中国农大杨淑华组在植物抗冷胁迫研究中处在世界的前沿！

➤ 学术文献

1. 植物小RNA注释数据库 - sRNAanno
2. 研究揭示了水稻抗洪水的分子机制
3. 2018年中国植物科学若干领域重要研究进展

中国农业科学院农业信息研究所

联系人：邹婉侬；顾亮亮

联系电话：010-82109850

邮箱：agri@ckcest.cn

2019年9月30日

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

政策法规

1. 欧盟就风险评估相关事宜修订通用食品法

简介: 近日, 欧盟就食品链风险评估的透明度和可持续性发布第(EU) 2019/1381号法规, 并修订通用食品法、转基因食品和饲料、食品接触材料及制品、食品中使用的烟熏香料、添加剂等通用审批程序、植物保护产品、新资源食品、转基因生物体的环境释放等相关法规。该法规将于2021年3月27日实施(其中, 第1条第4款和第5款将于2022年7月1日实施)。以下详细介绍相关背景和修订情况。

来源: 转基因食品信息网

发布日期: 2019-09-10

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/OE/C9/Csgk0F2MWICAYn6UAAJ2tWZPihE252.pdf>

2. 欧洲食品安全局发布了两种转基因菌株产生的食品酶的食用安全性评估

简介: 欧洲食品安全局(EFSA)于2019年7月25日和29日分别发布了转基因里氏木霉菌株DP-Nzs51产生的 α, α -海藻糖葡萄糖水解酶和转基因大肠杆菌BLASC产生的葡聚糖1,4- α -麦芽糖淀粉酶的食用安全性评估。 α, α -海藻糖葡萄糖水解酶主要用于生产蒸馏酒精, 葡聚糖1,4- α -麦芽糖淀粉酶主要用于烘焙、酿造和生产葡萄糖浆。经过评估, EFSA专家组认为这两种酶在预期条件下不会引起安全问题。

来源: 农业农村部

发布日期: 2019-08-12

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/OE/C9/Csgk0F2MWWuAEJlJAAEIRahuscY435.pdf>

前沿资讯

1. 袁隆平团队在内蒙古大面积试种耐盐碱水稻

简介: “你看, 这里原是白茫茫一片的盐碱地, pH值9左右, 盐度达0.6%。如果今天测产结果突破500公斤, 那会是一个比较大的突破。”24日, 内蒙古乌兰浩特举行的“兴安盟袁隆平院士工作站耐盐碱水稻现场测产验收评议会”上, 等待结果的湖南杂交水稻研究中心主任齐绍武, 一边翻捡收割后的秸秆查看稻谷损失率, 一边向科技日报记者说。测产地在科右中旗巴彦淖尔苏木, 是内蒙古兴安盟新启动的盐碱地综合利用示范基地, 也是苏打型盐碱地稻作改良基地, 占地面积约1000亩, 主要用于引进耐盐碱植物种类, 边试验示范, 边推广。其中, 以耐盐碱水稻种植为主, 有水田面积约600亩, 通过与湖南杂交水稻研究中心合作, 开展耐盐碱水稻品种资源鉴定、引种观察、品种筛选展示扩繁, 及肥料试验、改良剂试验等。目前, 这里自选和外引品种资源达600余份。值得一提的, 是这块地“pH值9左右、盐度0.6%”的属性, 这让它成为了盐碱地的“高配”。湖南杂交水稻中心副主任张玉焯解释, 我国盐碱地主要分两大类。其中一种是东北内陆苏打盐碱地, 主要危害在于碱。碱可导致土壤板结、不渗水, 大大影响作物对肥料等营养的吸收。通常, pH值高于8, 就很难生长作物, 而我国有十几亿亩盐碱地。此外, 盐

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

度高也会破坏肥料吸收渗透系统，易导致水稻不出苗、苗力死亡、不结实等问题。“此前，袁隆平院士定下了目标，盐碱地pH值达9，或盐度在0.6%时，亩产要在300公斤以上。”张玉焯说。显然，这“二选一”的条件，这块基地同时“拥有”了。张玉焯表示，东北绝大部分地区盐碱地pH值为8左右，因此，这里可种植的水稻品种，基本能“通吃”东北大部分盐碱地土壤，也正是这一科研的价值所在。袁隆平院士认为，水稻杂种优势的利用，能大幅提高其耐盐碱程度，这也成为近年来他的“心之所向”。带着湖南省重大专项，湖南杂交水稻研究中心在内蒙古“落地”。通过杂种技术和有效耐盐耐碱基因、品种资源利用等方式，筛选适合各种耐盐碱土壤的品种。同时，在土壤和耕作上也做了诸多改良，如用生理酸性肥料中和pH值，通过既保水又排水的措施进行水分和肥料管理、栽配管理等。“我们希望通过3年左右时间，摸索出一套完整的盐碱地品种改良及种植技术，在兴安盟地区甚至整个东北地区内有一定水源的盐碱地，进行大面积推广复制。现在，我们也在更高盐度碱度的土壤里，种植有600多个资源和组合。我们预计，其中约有15%左右的品种能在这边适用。我们还会对这些品种的抗性做进一步鉴定，明年应有更多适合东北盐碱地的品种出现。”张玉焯说。齐绍武则透露，我国将组建耐盐碱水稻创新研究中心，由湖南省牵头，加大耐盐碱品种选育、土壤改良及产业化研究。目前，湖南杂交水稻研究中心已在内蒙古兴安盟、江苏、海南文昌、吉林大安、广西北海等地建立了盐碱地水稻研究基地。而此次大面积试种测产的最终结果，也成为袁隆平团队为新中国成立70周年送上的一份特别贺礼：实测亩产508.8公斤，超过了袁隆平院士的“及格线”。

来源：科学网

发布日期：2019-09-25

全文链接：

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0E/C9/Csgk0F2MVhqAK0rQAAHIyXE2BdE231.pdf>

2. 合力揭晓麻雀选食不同高粱的分子机制

简介：近日，中国科学院遗传与发育生物学研究所植物基因组学国家重点实验室谢旗团队与其它三个实验室联合攻关，通过应用宏基因组学、代谢组学、合成生物学及动物行为学等手段揭示了高粱通过Tannin1基因位点差异调控花青素和原花青素(Anthocyanin and PA)合成以及脂肪酸来源的香味挥发物合成的分子机制来解析麻雀对高粱“挑食”的现象。

来源：中国科学院遗传与发育生物学研究所

发布日期：2019-09-24

全文链接：

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/0E/C9/Csgk0F2MV3qAUu3RAAM1Skqo4P4118.pdf>

3. 三年12篇高水平文章，中国农大杨淑华组在植物抗冷胁迫研究中处在世界的前沿！

简介：中国农业大学杨淑华课题组长期以来一直从事植物耐受低温的分子机理研究，采取一系列新的技术手段，克服低温研究上的限制瓶颈，在蛋白激酶调控植物低温应答中的分子机制方面取得突破性进展，发现并阐明了蛋白激酶在植物低温应答中的调控机制，揭示了植物激素调控植物响应低温胁迫的作用机制，解析了防卫反应与低温应答信号间交互作用的分子机制。在近三年（2017年-2019年）发表了多篇高水平的文章，其中包

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

括1篇Mol Cell、1篇Plant Cell、2篇EMBO J、1篇PNAS、2篇Dev Cell、1篇Molecular Plant 和 2篇New Phytol、1篇 Trends Plant Sci 和1篇J Integr Plant Biol 等12篇通讯文章，其中包括三篇综述文章和9篇研究性文章。

来源: iPlants公众号

发布日期:2019-09-24

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/OE/C9/Csgk0F2MVJqAcpa3AAP0xjrWx4384.pdf>

➤ 学术文献

1 . sRNAanno --- a database repository of uniformly-annotated small RNAs in plants (植物小RNA注释数据库 - sRNAanno)

简介: Small RNAs (sRNAs) are essential regulatory molecules, including three major classes in plants, microRNAs (miRNAs), phased small interfering RNAs (phased siRNAs or phasiRNAs), and heterochromatic siRNAs (hc-siRNAs). Except miRNAs, the other two classes are not well-annotated and collected in public databases for most sequenced plant genomes. We performed comprehensive sRNA annotation for 138 plant species, which have fully sequenced genomes and public next-generation-sequencing (NGS) sRNA data available. The results are available via an online repository called sRNAanno (www.plantsRNAs.org). Compared to plant miRNAs deposited in miRBase, we obtained much more miRNAs, which are more complete and reliable because of consistent and high-stringent criteria used in our miRNA annotation. sRNAanno also provides free access to genomic information for >16,000 PHAS loci and >21,000,000 hc-siRNA loci annotated from these 138 plants. On the basis of Integrative Genomics Viewer (IGV), we developed a visualization tool for browsing NGS sRNA data (IGV-sRNA), which have been integrated a series of new functions compatible to specific sRNA features. To make sRNA annotation an easy task, sRNAanno also provides free service of sRNA annotation to the community. In summary, sRNAanno and IGV-sRNA are great resources to facilitate the genomic and genetic research of plant small RNAs.

来源: Biorxiv

发布日期:2019-09-23

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/OE/C9/Csgk0F2MUWKAResnAEVcWCLoJXY308.pdf>

2 . Evolutionary flexibility in flooding response circuitry in angiosperms (研究揭示了水稻抗洪水的分子机制)

简介: Flooding due to extreme weather threatens crops and ecosystems. To understand variation in gene regulatory networks activated by submergence, we conducted a high-resolution analysis of chromatin accessibility and gene expression at three scales of transcript control in four angiosperms, ranging from a dryland-adapted wild species to a wetland crop. The data define a cohort of conserved submergence-activated genes with signatures of overlapping cis regulation by four transcription factor families. Syntenic genes

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

are more highly expressed than nonsyntenic genes, yet both can have the cis motifs and chromatin accessibility associated with submergence up-regulation. Whereas the flexible circuitry spans the eudicot-monocot divide, the frequency of specific cis motifs, extent of chromatin accessibility, and degree of submergence activation are more prevalent in the wetland crop and may have adaptive importance.

来源: Science期刊

发布日期:2019-09-20

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/OE/C9/Csgk0F2MUA6ALNMcAD15CWDyvGU666.pdf>

3. 2018年中国植物科学若干领域重要研究进展

简介: 2018年中国植物科学继续呈现快速发展的态势,我国科学家在国际植物科学主流学术刊物发表论文数量大幅增加,取得了多项具有重要影响的成果。调控植物生长-代谢平衡实现可持续农业发展入选2018年度中国科学十大进展;中国被子植物区系进化历史研究入选2018年度中国生命科学十大进展。以水稻为代表的农作物和果蔬等经济作物研究在国际上已呈现出明显的优势,若干领域已从“追赶”状态跨越到“领跑”地位。该文对2018年中国科学家在植物科学若干领域取得的重要研究成果进行了概括性评述,旨在全面追踪和报道当前中国植物科学领域的发展前沿和热点,展示中国科学家所取得的杰出成就。

来源: 植物学报

发布日期:2019-09-17

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/OE/C9/Csgk0F2MUuGAR83rACDq0Z7wxr4455.pdf>