

转基因生物技术安全农产品舆情分析

专题周报

(2023 年 12 月 12 日—2023 年 12 月 18 日)

【本期重点关注】

1. 澳新批准转基因玉米品系 DP51291 用于食品
2. 美国食品药品监督管理局批准两项转基因玉米用于食品
3. 日本东京大学利用基因编辑创制氮高效利用的水稻新种质
4. 肯尼亚和美国科学家团队合作开发 CasCLOVER 基因编辑新工具
5. 中科院开发了一种突破 CRISPR 限制的碱基编辑新系统
6. 美国佛罗里达大学合成抗柑橘溃疡病基因
7. 有序推进生物育种-转基因大豆产业化应用”信号下，豆制品行业的风险及应对建议——专访中豆委常务副会长兼秘书长吴月芳
8. 福州市农业农村局关于开展 2023 年第二次农业转基因生物安全“双随机”执法检查情况公示
9. 又一批转基因玉米、大豆品种正式获审通过，这些大公司将直接受益

一、本期热点事件摘要

1、澳新批准转基因玉米品系 DP51291 用于食品【食品伙伴网】

链接: <http://news.foodmate.net/2023/12/677125.html>

内容:

核心提示: 据澳新食品标准局 (FSANZ) 消息, 2023 年 12 月 14 日, 澳新食品标准局发布 275-23 号通知, 其中批准 A1270 号申请, 批准转基因玉米品系 DP51291 用于食品。

食品伙伴网讯 据澳新食品标准局 (FSANZ) 消息, 2023 年 12 月 14 日, 澳新食品标准局发布 275-23 号通知, 其中批准 A1270 号申请, 批准转基因玉米品系 DP51291 用于食品。

据了解, 转基因玉米品系 DP51291 能耐受除草剂, 对昆虫也有抗性。

2、美国食品药品监督管理局批准两项转基因玉米用于食品【农业农村部】

链接: http://www.moa.gov.cn/ztzl/zjyqwgz/ckzl/202312/t20231212_6442636.htm

内容:

7 月 25 日和 31 日, FDA 分别批准转基因玉米 MON9527 和 DP915635 用于食品和饲料。MON95275 含有 Mpp75Aa1.1 基因、Vpb4Da2 基因以及 DvSnf 7.1 基因, 具有抗西部玉米根虫和北部玉米根虫的特性。DP915635 含有 IP D079Ea 基因、PAT 基因以及 PMI 基因, 兼具耐草铵膦和抗玉米根虫的特性。

(来源: 美国食品药品监督管理局)

3、日本东京大学利用基因编辑创制氮高效利用的水稻新种质【农业农村部】

链接: http://www.moa.gov.cn/ztzl/zjyqwgz/ckzl/202312/t20231212_6442637.htm

内容:

2023 年 8 月 24 日,《植物生物技术杂志》期刊在线发表日本东京大学的研究成果。研究人员创制了 OsHH03 基因对应的过表达和基因编辑材料,发现基因编辑植株的 NH_4^+ 利用能力明显上升,表明 OsHH03 是水稻氮素利用能力的负调控因子。研究人员还发现在缺氮条件下,13 个水稻商业化栽培种或标准系中 OsHH03 基因的表达量呈现出不同程度的下降,表明 OsHH03 响应缺氮条件的能力是广谱的。该研究对不同作物中的 HH03 基因进行编辑,对于提高作物整体的氮素利用效率具有重要意义。

(来源:《植物生物技术杂志》期刊)

4、肯尼亚和美国科学家团队合作开发 CasCLOVER 基因编辑新工具【农业农村部】

链接: http://www.moa.gov.cn/ztzl/zjyqwgz/ckzl/202312/t20231212_6442638.htm

内容:

2023 年 7 月 4 日,《植物生物技术杂志》期刊在线发表肯尼亚国际热带农业研究所联合美国 Demeetra 农业生物科技公司开发 Cas—CLOVER 基因编辑新工具的研究成果。研究人员建立的核酸编辑工具包括失活的 dCas9 和全新的核酸内切酶 C1o51,该编辑工具被命名为 Cas—CLOVER。研究人员以香蕉中的番茄红素脱氢酶基因为研究对象,探究该因编辑工具的可行性及后代编辑效率,证明其可进行精确的基因编辑。

(来源:《植物生物技术杂志》期刊)

5、中科院开发了一种突破 CRISPR 限制的碱基编辑新系统【农业农村部】

链接: http://www.moa.gov.cn/ztzl/zjyqwgz/ckzl/202312/t20231212_6

[442639.htm](#)

内容:

2023 年 8 月 28 日,《自然生物技术》期刊在线发表中国科学院与北京齐禾生科生物科技有限公司的研究成果。研究人员开发了一种突破 CRISPR 限制的模块化结构的碱基编辑新系统 CyDENT。与此前的碱基编辑工具不同的是,这一系统在细胞核、线粒体和叶绿体中均实现了有效的胞嘧啶碱基编辑。该研究创制了一种具有广泛基因组靶向能力且高精度的全新碱基编辑工具。

(来源:《自然生物技术》期刊)

6、美国佛罗里达大学合成抗柑橘溃疡病基因【农业农村部】

链接: http://www.moa.gov.cn/ztzl/zjyqwgz/ckzl/202312/t20231218_6442936.htm

内容:

2023 年 7 月 8 日,《植物生物技术杂志》在线发表美国佛罗里达大学的研究成果。研究人员设计并合成了一个抗性基因 Xcc—TALE—trap。该基因在实验室和田间条件下都能有效抵抗柑橘溃疡病菌 Xcc,且具有广谱抗性。该研究为柑橘抗溃疡病的防控提供了新的方法,同时为其他作物的病害防治研究提供了思路。

(来源:《植物生物技术杂志》期刊)

7、有序推进生物育种-转基因大豆产业化应用”信号下,豆制品行业的风险及应对建议——专访中豆委常务副会长兼秘书长吴月芳【微信公众号】

链接: https://mp.weixin.qq.com/s/dSVANld_sCqHvvEsXgFgAg

内容:

去年以来，在扩种增产国产大豆，保障国家粮食安全的政策大趋势下，国内有关“推进生物育种——转基因作物产业化应用”和“放开我国大豆的转基因种植”等话题及争议不断，具体到豆制品行业企业，放开转基因产业化应用对行业有哪些影响？如果放开，怎样才能最大程度降低行业企业的风险呢？

近日，本栏目采访了中国食品工业协会豆制品专业委员会常务副会长兼秘书长吴月芳。

记者 请您从豆制品行业的角度谈谈我国的转基因大豆及其加工的管理制度

吴月芳：近年来，网上也出现了一些观点，为了增加我国大豆产量，提高大豆自给率水平，要放开我国大豆的转基因种植；在我国的《“十四五”种植业发展规划》中，也提出了要有序推进转基因大豆的产业化应用。当前，我国针对农业转基因生物管理制度与豆制品加工相关法律法规的主要是《农业转基因生物安全管理条例》以及与之配套的部门规章——《农业转基因生物标识管理办法》。《农业转基因生物安全管理条例》明确了我国境内从事农业转基因生物的研究、试验、生产、加工、经营和进口、出口活动，必须遵守。明确了转基因生物安全的监督管理工作归农业部门，转基因食品安全的监督管理工作依照《中华人民共和国食品安全法》的规定，归市场监管部门；同时，条例明确了国家对农业转基因生物实行标识制度；实施标识管理的农业转基因生物目录，由国务院农业行政主管部门和国务院有关部门制定、调整并公布；条例还规定：从事农业转基因生物生产、加工的，应当由国务院农业行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民

政府农业行政主管部门批准。也就是说，企业如果要使用转基因大豆生产豆制品，必须要到农业农村部或者省、自治区、直辖市的农业农村厅申请办理“农业转基因生物加工许可证”，否则属于违规。

2022 年，我国大豆产量 2029 万吨，其中近 80%用于食品加工。之前，我国对于转基因大豆的种植没有放开，转基因大豆在国内大豆流通市场不能合法流通。因此，豆制品企业通过合法渠道采购的大豆均为非转基因大豆，这也非常顺应消费者的需求！然而，现在国家开始推进转基因大豆的产业化应用，也就是说，将直接影响我国大豆的种植结构，从原来只种植非转基因大豆，到转基因大豆与非转基因大豆同时种植，我国国内的食物大豆市场上将会出现转基因大豆的流通成为现实。即我国豆制品行业的原料采购环境即将发生重大的实质性改变！如果不做好管理应对措施，未来豆制品行业企业面临的原料采购供应的风险将加大。

记者 请谈谈，如果国家在不采取管理应对措施的前提下，我国推进转基因大豆的产业化应用，将对豆制品行业产生哪些风险

吴月芳：首先，会大大降低消费者对于豆制品的消费信心！

前段时间，我们行业做了一个关于转基因大豆的调查，其中有一项调查的问题是“如果您是普通消费者，您会购买转基因食品吗？”收集到的结果是：其中 87.25%选择不会，10.74%选择会，2%选择其他。这个调查结果已经说明问题，如果豆制品企业选择转基因大豆作为原料，将会失去大部分的消费者。当然，企业为了保住市场，会采取各种措施保障非转基因大豆的采购和使用，但即便这样，消费者也会因市场上普遍流通的转基因大豆而大大降低消费信心。

其次，非转基因大豆的种植成本、流通管理成本和风险会升高。

我国作物生产采用轮作方式，以大豆为例，主要与玉米轮作，也有部分与小麦轮作。放开转基因大豆种植后，轮茬的作物就会出现基因污染，除非玉米、小麦同时放开转基因种植，且种植区域要固定不变，否则，为避免交叉污染，需要投入更多的种植保护管理成本。另外，收获、流通、仓储过程中也需要投入更多的防护管理成本。

第三、企业的采购管理难度、采购成本和风险将进一步增加。

企业为了保障非转基因大豆的品质，最大程度地不受混杂污染影响，会投入更多的费用，进行从种子、种植区域、种植过程、收购仓储、物流过程等方方面面的原料评估和管控，这对于以中小规模为主的大多数豆制品企业来说，是不小的风险和挑战；也势必需要投入更多的人力和财力，这些投入将进一步增加企业的经营成本。

记者 请谈谈，您认为当前应采取哪些办法、措施，以降低行业风险

吴月芳：国家需要做好种植区域的管控，尤其要做好转基因种植规范、种植隔离，尽可能地避免转与非转种植区域的交叉混杂污染；实施转基因大豆从田间种植到加工环节的可追溯；强制转基因大豆及其制品的标识要求并加强监管。

比如近期发布的修改《农业转基因生物标识管理办法》征求意见稿，也还需要站在公众消费者知情权角度、站在行业透明公平、科学可操作的角度做进一步完善。尤其是征求意见稿中实施标识管理的农业转基因生物目录方面，大豆制品部分只列出了“大豆粉、大豆油、大豆蛋白、大豆粕、豆渣”五类产品，这五类产品在国产大豆使用量

中所占比例仅 20%左右，大部分以大豆为原料加工的豆制品品类等却没有列在目录中！不在目录中的产品占国产大豆产量的 70%以上，且这部分产品是终端消费的主力军。我国转基因大豆的产业化应用，意味着转基因大豆与非转基因大豆在市场上合法正常流通（而原来是非法的）将成为常态，而终端消费的主角——豆制品却没有列入强制标识的目录中，如何去体现尊重消费者知情权益？！试想一下，作为普通消费者，在选择是否购买或食用豆制品的时候，其取舍是不言而喻的。一定会对市场上没有标识原料属性的豆制品产生不确定的担忧，进而选择放弃购买或食用。根据我们所做的市场调查结果也是如此，调查显示如果判断豆腐是用转基因大豆生产的，那么近 90%的消费者选择放弃购买！对豆制品行业来说，这无疑将会是毁灭性的！当然，企业为了生存，也不会任其发展，坐以待毙，会通过反向标识，也就是，为适应消费者的诉求，加强原料采购的管控，通过反向标识，在包装上标注“采用非转基因大豆”等保证消费者对原料的知情权，这虽然能够缓解一些风险，但是肯定会增加企业的经营风险和成本压力，并且这些风险和成本压力会持续存在！因此，我认为，可借鉴日本、美国的转基因产品强制标识做法，在《农业转基因生物标识管理办法》的强制标识目录中，不仅应列出市场上流通的转基因农产品，同时对于将转基因农产品作为原料生产、且转基因原料或转基因成分含量超过阈值的产品都应纳入强制标识的监管范围。这样做不仅保障了消费者的知情权、选择权，同时也维护了行业企业生存发展的公平健康环境，使其可以在尊重市场的前提下，根据市场的需要自由选择，诚信经营，降低风险。

记者 请谈谈，如果转基因作物产业化，会对我国国产大豆产生什么影响

吴月芳：增加国产大豆产量，提高国产大豆的自给率，是决策部门推进转基因大豆产业化进程的主要目的，也就是说决策部门认为，当前采用推进转基因大豆产业化是个有效的促进国产大豆自给率水平的有效手段。我个人认为，还必须做好风险评估，并应审慎配套相关的政策，否则会出现以下三个方面的不确定。

一种情况是：转基因大豆的种植、流通不采取有效管理，《农业转基因标识管理规定》的产品目录不进一步完善，对于加工品依然不作标识要求。在这种情况下，转基因大豆产业化推进，其结果就是：导致消费者对于市场上的豆制品等大豆食品产生没有知情权、选择权的焦虑感，且逐渐对国产大豆及豆制品产生不信任感，从而失去消费意愿。由此，我国豆制品等大豆食品产业将受到严重的打击，原有的国产大豆非转基因优势丧失，国产大豆价格优势也没有了。除非提高大豆进口关税，否则增加国产大豆产量，提高国产大豆的自给率，也就无从谈起了。

第二种情况是：如同 2022 年一样。国产大豆产量增长了，但是期望压榨企业采购国产大豆的现象没有出现，压榨企业依然从美国、巴西、阿根廷等大量进口。由此，出现了我国大豆需求严重不足，而国产大豆产量却供过于求的问题。

第三种情况是：理想的状况，国产大豆转基因与非转基因管理科学，达到了种植、加工生产与市场间的各自需求不受影响，尤其是豆制品等食品大豆产业不受冲击。随着国产大豆产量的逐年上升，国产

大豆用于压榨的比例逐年上升，豆制品等食品大豆的使用量也呈现逐年上升趋势。真正做到了通过有效手段促进国产大豆产量，提高国产大豆的自给率水平，而提升我国大豆供应安全水平。

深圳市农业科技促进中心
深圳市标准技术研究院

2023 年 12 月 18 日发