

转基因生物技术安全农产品舆情分析

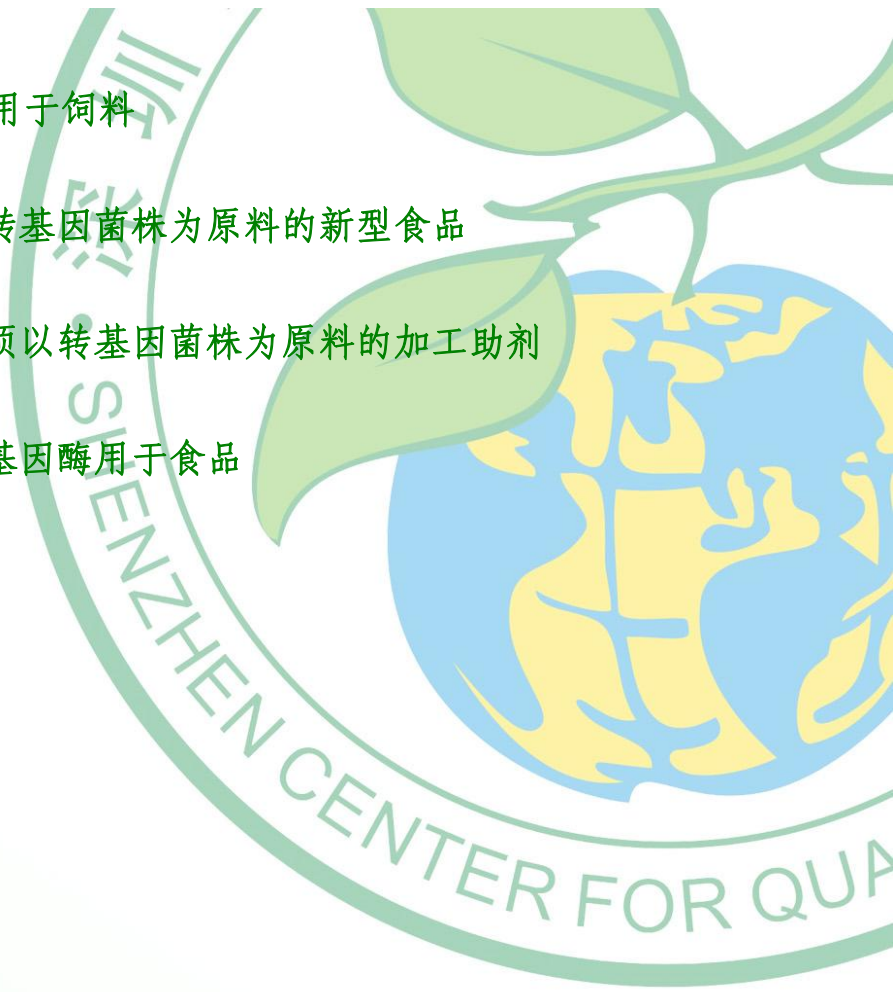
专题周报

(2023年2月21日—2023年2月27日)

【本期重点关注】

1. 农业农村部：进一步扩大转基因玉米大豆产业化应用试点范围
2. 中国水产科学研究院黑龙江所研制的“虹鳟 IHN 核酸疫苗”获得农业转基因生物安全证书
3. 转基因玉米大豆 产业化范围扩大
4. 转基因作物使用的草甘膦除草剂并不致癌
5. 欧盟评估非转基因酿酒酵母菌株 INV 生产的 β -呋喃果糖苷酶的安全性
6. 美国食品药品监督管理局批准一项转基因油菜用于食品和饲料
7. 欧洲食品安全局发布一项转基因油菜的菜籽蛋白用作食品，一项转基因玉米及其子组合用作食品、饲料、进口和加工产品的安全性评估
8. 欧洲食品安全局发布三种转基因菌株产物作为饲用添加剂、一种转基因菌株生产的饲用添加剂扩展用途的安全性评估

9. 土耳其批准一项转基因玉米用于饲料
10. 欧盟委员会批准一项以转基因菌株为原料的新型食品
11. 澳新食品标准局批准一项以转基因菌株为原料的加工助剂
12. 日本厚生省批准一项转基因酶用于食品



一、本期热点事件摘要

1、农业农村部：扩大转基因玉米大豆产业化应用试点范围【腾讯网】

链接：<https://new.qq.com/rain/a/20230223A054ZK00>

内容：

近日，农业农村部发布关于落实党中央国务院 2023 年全面推进乡村振兴重点工作部署的实施意见。其中提出，全面实施农业生物育种重大项目，扎实推进国家育种联合攻关和畜禽遗传改良计划，加强高产高油大豆、短生育期油菜、再生稻、耐盐碱作物等新品种培育。

加快生物育种产业化步伐，进一步扩大转基因玉米大豆产业化应用试点范围，依法加强监管。推进白羽肉鸡国产品种产业化推广应用。强化政策扶持。加强国家种业基地建设。深入开展种业企业扶优行动。开展种业监管执法年活动，推动实施种子质量认证。

2022 年 6 月 8 日，农业农村部官网发布《国家级转基因大豆品种审定标准（试行）》及《国家级转基因玉米品种审定标准（试行）》，我国转基因商业化的落地进程加速。据悉，农业农村部近期已召开转基因审定会议，审定品种数量在 20 个左右，转基因玉米预计可在 2023 年第一季度开始种植销售。

过去五年中，我国平均 86%的大豆和 4%的玉米需依赖进口，且 2020 年来，我国玉米进口量开始快速增长，通过转基因培育高产、优质、多抗和高效的新品种，将一定程度缓解资源约束，有效提高用量自给率。

今年 1 月 13 日，农业农村部发布《2022 年农业转基因生物安全证书（生产应用）批准清单（二）》，包括邯郸市农业科学院、隆平高科等单位申报的 38 个转基因项目获批，其中包括 2 个转基因玉米项目，1 个转基因大

豆项目。

据悉，大北农、隆平高科、荃银高科等国内种业龙头均已将转基因为代表的生物育种作为未来重点布局领域。其中，大北农获批 4 个农业转基因生物安全证书。隆平高科与杭州瑞丰形成“双驾马车”协同推进玉米转基因性状开发，目前转基因抗虫耐除草剂玉米瑞丰 125、转基因抗虫玉米浙大瑞丰 8、耐除草剂玉米 nCX-1 已获安全证书。荃银高科与大北农均承担了第一批转基因玉米产业化研究项目并取得安全评价证书的项目。

2、中国水产科学研究院黑龙江所研制的“虹鳟 IHN 核酸疫苗”获得农业转基因生物安全证书【食品伙伴网】

链接：<http://news.foodmate.net/2023/02/654325.html>

内容：

核心提示：近日获批“表达虹鳟传染性造血器官坏死病毒 G 基因重组质粒核酸疫苗 pIHNch-G 生产应用的安全证书”（农基安证字（2022）第 094 号），该疫苗是我国首个获批转基因生物安全证书的水产核酸疫苗，填补了领域空白。

传染性造血器官坏死病（Infectious Hematopoietic Necrosis, IHN）是多年来造成我国虹鳟养殖业重大损失的主要疾病，严重影响产业的可持续发展。为解决这一制约产业发展的关键问题，黑龙江所冷水性鱼类病害防控创新团队潜心研究 10 余年，研制出实验室保护率高达 90% 以上、田间相对保护率高达 88% 以上的、具有自主知识产权的虹鳟 IHN 核酸疫苗，并于 2019-2022 年间顺利完成农业转基因生物安全评价的中间试验、环境释放实验和生产性实验，近日获批“表达虹鳟传染性造血器官坏死病毒 G 基因重组质粒核酸疫苗 pIHNch-G 生产应用的安全证书”（农基安证字（2022）第

094 号)，该疫苗是我国首个获批转基因生物安全证书的水产核酸疫苗，填补了领域空白。

虹鳟 IHN 核酸疫苗的产业化，将有望彻底避免 IHN 病毒对虹鳟养殖产业的重创，解决产业“卡脖子”难题，显著提高经济、社会和生态效益。

3、转基因玉米大豆 产业化范围扩大【南方农村报】

链接：<http://goodsfu.10jqka.com.cn/20230223/c645087980.shtml>

内容：

近日，农业农村部发布关于落实党中央国务院 2023 年全面推进乡村振兴重点工作部署的实施意见(下简称《意见》)。《意见》提出，要全面实施农业生物育种重大项目，扎实推进国家育种联合攻关和畜禽遗传改良计划，加强高产高油大豆、短生育期油菜、再生稻、耐盐碱作物等新品种培育。加快生物育种产业化步伐，进一步扩大转基因玉米大豆产业化应用试点范围，依法加强监管。推进白羽肉鸡国产品种产业化推广应用。强化政策扶持。加强国家种业基地建设。深入开展种业企业扶优行动。开展种业监管执法年活动，推动实施种子质量认证。加快资源普查。全面完成全国农业种质资源普查，加快国家畜禽和水产种质资源库建设，构建开放协作、共享应用的种质资源精准鉴定评价机制。

《意见》还提到，启动新一轮千亿斤粮食产能提升行动，制定实施方案，加强农田设施建设，推进农业科技创新，夯实国家粮食安全基础支撑。要稳定面积、提高单产，确保全国粮食产量保持在 1.3 万亿斤以上。合理设定玉米大豆生产者补贴标准，实施好大豆完全成本保险和种植收入保险试点，在东北地区大力推广粮豆轮作、适度开展稻改豆等，对开发冬闲田扩种油菜实行补贴，推广稻油、稻稻油和旱地油菜等种植模式。稳定西北

地区大豆玉米带状复合种植实施规模，扩大西南、黄淮海和长江中下游地区推广面积。在新疆次宜棉区推广棉豆轮作，发展小麦大豆隔年轮作。稳步开发盐碱地、整治撂荒地种植大豆。

4、转基因作物使用的草甘膦除草剂并不致癌【农业科普传播】

链接：http://kp.crnews.net/dt/mtbd/953089_20230221062651.html

内容：

草甘膦是一种广谱灭生性除草剂，因为除草效果好、毒性低、价格便宜，且在土壤中易分解、环境友好，成为全球农业生产中使用最为普遍、使用量最大的除草剂，至今已应用 40 余年，在全世界 160 多个国家登记和使用[1]，我国是草甘膦的生产和出口大国。联合国粮农组织/世界卫生组织—农药残留专家联席会议，美国环保署、欧洲食品安全局、农业农村部农药检定所等监管机构自 1987 年来先后对草甘膦开展了超过 300 个独立的毒理学研究，评估结论是，草甘膦致癌的可能性较低[2]。

2015 年 3 月，国际癌症研究机构 (IARC) 将草甘膦列为 2A 类较可能致癌物，引发争议。详细分析可以看到，与草甘膦同时上榜属于同一类的还有红肉(猪、牛、羊等哺乳动物的肉)、油炸食品、夜班及理发师职业等。自 1979 年以来，IARC 已经对上百种产品、化合物、生活习惯、病毒、工作环境做出了致癌分类，其中 1 类致癌物包括加工肉制品、烟、酒类饮品等，2 B 类可能致癌物包括咖啡、腌菜、芦荟提取物等，3 类不确定是否致癌物包括染发产品、荧光灯、磁场等，4 类可能不致癌物包括己内酰胺(用于合成纤维制造)[3]。IARC 对草甘膦致癌性的结论与其他监管机构大不相同。原因在于 IARC 主要是发现生活中各种可能致癌因素的危害，夜班、理发师职业都是较可能致癌的因素，这些在生活中需要关注，但没必要草木皆兵、

因噎废食。而监管机构的目标是分析产品是否可以安全应用，不但要考虑是否有风险，还要考虑风险发生的可能性。

草甘膦毕竟是化学品，没必要去直接喝，就像人没必要喝高浓度的盐水一样。但草甘膦的潜在危害并不意味着它的风险不可接受，事实上由于草甘膦易降解、残留量低，我们日常只会接触非常少量的草甘膦，风险很小，就像吃红肉或选择理发师这个职业一样，风险完全在可承受范围。

[1] 信息来源：中国科学报，2017

[2] 信息来源：美国食品药品监督管理局，链接：<https://www.fda.gov/food/pesticides/questions-and-answers-glyphosate>; 欧洲食品安全局，链接：<https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate-publications/files/efsaexplainsglyphosate151112en.pdf>

[3] 信息来源：世界卫生组织国际癌症研究机构 (IARC)，链接：<https://monographs.iarc.who.int/list-of-classifications>

5、欧盟评估非转基因酿酒酵母菌株 INV 生产的 β -呋喃果糖苷酶的安全性

【食品伙伴网】

链接：<http://news.foodmate.net/2023/02/654234.html>

内容：

核心提示：2023 年 2 月 21 日，欧盟食品安全局就一种食品酶 β -呋喃果糖苷酶 (β -fructofuranosidase) 的安全性评价发布意见。

食品伙伴网讯 2023 年 2 月 21 日，欧盟食品安全局就一种食品酶 β -呋喃果糖苷酶 (β -fructofuranosidase) 的安全性评价发布意见。

据了解，这种食品酶是由非转基因酿酒酵母菌株 INV 生产的，旨在用于四种食品制造过程：特种碳水化合物制造（转化糖浆）、烘焙过程、

蔗糖发酵饮料生产和糖果加工。

经过评估，专家小组认为，在预期的使用条件下，不能排除通过饮食接触引起过敏反应的风险，尤其是对番茄过敏的个体，但这种情况发生的可能性很低。根据所提供的数据，小组得出结论，该食品酶在预期的使用条件下不会引起安全问题。部分原文报道如下：

The food enzyme β -fructofuranosidase (β -D-fructofuranoside fructohydrolase; EC 3.2.1.26) is produced with the non-genetically modified *Saccharomyces cerevisiae* strain INV by DSM Food Specialties B.V. It is intended to be used in four food manufacturing processes: manufacture of specialty carbohydrates (invert sugar syrups), baking processes, production of sucrose-based fermented beverages and confectionary processes. The dietary exposure to the food enzyme - total organic solids (TOS) was estimated to be up to 2.51 mg TOS/kg body weight (bw) per day in European populations. Toxicological studies were not considered necessary, given the qualified presumption of safety status of the production strain and the nature of the manufacturing process. A search for the similarity of the amino acid sequence of the food enzyme to known allergens was made and one match with a tomato allergen was found. The Panel considered that, under the intended conditions of use, the risk of allergic reactions upon dietary exposure to this food enzyme, particularly in individuals sensitised to tomato, cannot be excluded. However, the likelihood of allergic

reactions to the β -fructofuranosidase from *S. cerevisiae* strain INV is expected not to exceed the likelihood of allergic reactions to tomato. As the prevalence of allergic reactions to tomato is low, also the likelihood of such reaction to occur to the food enzyme is low. based on the data provided, the Panel concluded that this food enzyme does not give rise to safety concerns, under the intended conditions of use.

6、美国食品药品监督管理局批准一项转基因油菜用于食品和饲料【农业科普传播】

链接: http://kp.crnews.net/dt/xzsp/953098_20230222031324.html

内容:

10月27日,美国食品药品监督管理局(FDA)批准一项转基因油菜 MON 94100 用于食品和饲料。该转基因油菜由拜耳公司研发,含有 DMO 蛋白,具有耐麦草畏除草剂的特性。FDA 于 2022 年 10 月 4 日根据拜耳公司提交的材料得出结论,该转基因油菜的成分、安全性及其他参数与目前市场同类产品无实质性差异,因此,其上市不会涉及上市前审查或需要 FDA 批准的问题。此外,拜耳公司有责任在销售源于转基因油菜 MON 94100 的人类食品或动物饲料之前获得所有需要的许可,包括来自美国环保局(EPA)和美国农业部(USDA)的许可,同时该产品的上市还需要根据《国家生物工程食品信息披露标准》进行标签。(信息来源:美国食品药品监督管理局)

7、欧洲食品安全局发布一项转基因油菜的菜籽蛋白用作食品,一项转基因玉米及其子组合用作食品、饲料、进口和加工产品的安全性评估【农业科普传播】

链接: http://kp.crnews.net/dt/xzsp/953100_20230222031454.html

内容:

11 月 4 日, 欧洲食品安全局 (EFSA) 发布转基因油菜 GT73 中提取的菜籽蛋白用作食品的安全性评估报告。此前, EFSA 已对转基因油菜 GT73 的食用和饲用授权申请进行评估, 认为与同类常规产品同等安全。此次 EFSA 根据申请人 (拜耳) 提供的上市后环境监测报告、文献系统检索与评价、最新的生物信息学分析以及其他相关研究或文件进行分析评估, 认为在农艺性状、表型、组成数据等方面无需重新评估, 在毒性和致敏性等方面未发现新的安全问题, 最终 EFSA 得出结论, 转基因油菜 GT73 的菜籽蛋白与其同类常规产品同等安全。

11 月 9 日, EFSA 发布对转基因玉米 DP4114 × MON 89034 × MON 87411 × DAS-40278-9 及其子组合的食用、饲用、进口和加工申请的风险评估报告。此前 EFSA GMO 专家组已单独评估过该转基因玉米的四种单一转化体和两种子组合, 并未发现安全问题。最终, EFSA GMO 专家组得出结论, 该转基因玉米及其子组合不会引起食品/饲料安全和营养问题, 在对人类和动物健康以及环境产生的潜在影响方面, 与其同类常规产品同等安全。(信息来源: 欧洲食品安全局)

8、欧洲食品安全局发布三种转基因菌株产物作为饲用添加剂、一种转基因菌株生产的饲用添加剂扩展用途的安全性评估【农业科普传播】

链接: http://kp.crnews.net/dt/xzsp/953101_20230222032054.html

内容:

10 月 31 日, 欧洲食品安全局 (EFSA) 发布一项转基因枯草芽孢杆菌菌株产生的维生素 B2 (98%) 和 B2 (80%) 的安全性评估。该产品主要用于动物饲料

和饮用水中的营养添加剂。此前，EFSA 动物饲料添加剂评估专家组 (FEEDAP) 认为，根据可用数据无法确认编号 KCCM 10445 的菌株与当前评估的菌株存在对应关系，且在缺乏数据的情况下，专家组无法就其潜在的皮肤致敏性和维生素 B2 (98%) 的吸入风险得出结论。本次申请人 (湖北广济药业有限公司) 补充了 KCCM 10445 的菌株与当前评估的菌株的生物信息学分析结果，但未补充提交有关添加剂安全性的新数据，因此专家组仍保留之前结论，无法就该添加剂潜在的皮肤致敏性得出结论。

11 月 8 日，EFSA 发布转基因里氏木霉菌株产生的 6-植酸酶的饲用添加剂安全性评估。该饲用添加剂旨在作为所有家禽和猪的饲用添加剂。经 FEEDAP 专家评估后认为，该饲用添加剂不会对消费者、环境和目标物种产生安全问题；但应被视为呼吸道致敏剂，且由于缺乏数据，专家组无法就该添加剂对眼睛和皮肤产生刺激的可能性得出结论。

11 月 9 日，EFSA 发布转基因毕赤酵母菌株产生的 3-植酸酶的饲用添加剂安全性评估。该饲用添加剂旨在作为家禽、育肥猪和其他小型猪种的饲用添加剂。经 FEEDAP 专家评估后认为，最终产品中无法确定是否存在生产菌株的活性细胞。虽然液体制剂不是皮肤致敏剂，但固体制剂是皮肤致敏剂，且都应被视为潜在的呼吸道致敏剂。因此无法就该添加剂对目标物种、消费者、用户和环境的安全性做出结论。

11 月 9 日，EFSA 发布转基因里氏木霉菌株产生的内切-1, 4- β -木聚糖酶和非转基因里氏木霉菌株产生的内切-1, 3(4)- β -葡聚糖酶的混合饲用添加剂 (Aextra® XB 201 TPT/L) 安全性评估。此前，该饲料添加剂已被授权用于家禽、断奶仔猪、育肥猪、哺乳母猪和其他小型猪种的消化增强剂。此次申请将该添加剂的用途扩展至哺乳仔猪，并且要求降低育肥火鸡的最

低推荐摄入量水平。FEEDAP 认为，无需对先前授权的物种进行评估，同时该添加剂应被视为潜在的呼吸道致敏剂和眼睛刺激物，但无法就该添加剂对皮肤的刺激性和致敏性得出结论，该结论也同样适用于扩展的目标物种。

(信息来源：欧洲食品安全局)

9、土耳其批准一项转基因玉米用于饲料【农业农村部】

链接：http://www.moa.gov.cn/ztz1/zjyqwgz/ckz1/202302/t20230223_6421334.htm

内容：

2022 年 12 月 30 日，土耳其农业和林业部批准转基因玉米 NK603 × MON810 用于饲料，并取消了一项到期的转基因玉米 MON810。转基因玉米 NK603 × MON810 具有耐草甘膦和抗虫的特性。目前，土耳其共批准 36 个转化体用于饲料。

(来源：土耳其农业和林业部)

10、欧盟委员会批准一项以转基因菌株为原料的新型食品【农业农村部】

链接：http://www.moa.gov.cn/ztz1/zjyqwgz/ckz1/202302/t20230224_6421447.htm

内容：

2023 年 1 月 4 日，欧盟委员会批准一项以转基因菌株为原料的新型食品投放市场。该新型食品是将转基因大肠杆菌菌株发酵产生的 3-岩藻糖基乳糖作为新型食品，主要用于婴儿配方奶粉和特殊医疗目的食品。

(来源：欧盟委员会)

11、澳新食品标准局批准一项以转基因菌株为原料的加工助剂【食品伙伴网】

链接: http://kp.crnews.net/dt/xzsp/953202_20230224080625.html

内容:

11 月 4 日, 澳新食品标准局 (FSANZ) 批准一项以转基因菌株为原料的加工助剂。该加工助剂由 Danisco New Zealand Ltd 公司研发, 含有源于转基因地衣芽孢杆菌菌株的 α -淀粉酶, 主要用于饮料和饮用酒精生产以及淀粉加工。(信息来源: 澳新食品标准局)

12、日本厚生省批准一项转基因酶用于食品【食品伙伴网】

链接: http://kp.crnews.net/dt/xzsp/953203_20230224080659.html

内容:

10 月 27 日, 日本厚生省 (MHLW) 宣布一项环糊精糖基转移酶通过食品安全审查。环糊精糖基转移酶由 NIHON SHOKUHIN KAKO 公司研发, 将源于坎皮纳斯类芽孢杆菌的环糊精葡聚糖转移酶基因的表达质粒 pHYT2Aopt 转入枯草芽孢杆菌 ISW1214 菌株, 制备成枯草芽孢杆菌 NTI05 (pHYT2Aopt) 菌株进行生产, 旨在用于生产环糊精。(信息来源: 日本厚生省)

深圳市农业科技促进中心
深圳市标准技术研究院

2023 年 2 月 27 日发