

国际农业生物技术月报

(中文版)

中国科学院文献情报中心
中国生物工程学会

2022年1月

本期导读

- ◇ 联合国粮农组织数据显示全球食品价格下跌
- ◇ 英国公布简化的基因编辑监管法规
- ◇ 中国转基因大豆和转基因玉米产业化试点成效显著
- ◇ 中国发布基因编辑植物监管指南草案
- ◇ 日本 CRISPR 编辑鱼进入市场
- ◇ 南非种业组织呼吁放松新育种技术监管
- ◇ 英国开展人造肉食品消费意愿调查
- ◇ 英国高铁含量小麦田间试验有待批准
- ◇ 报告称 CRISPR 将继续推动基因编辑市场增长
- ◇ 玉米源智能包装可延长食品保质期

联合国粮农组织数据显示全球食品价格下跌



根据联合国粮食及农业组织（FAO）的数据，随着植物油和糖的国际价格大幅下跌，全球食品价格略有下降。

粮农组织食品价格指数会监测普通贸易食品的国际价格月度变化情况。2021年12月，粮农组织食品价格指数平均为133.7点，比上月下降0.9%，比去年下降23.1%。2021年全年食品价格指数平均为125.7点，比去年上升28.1%。

粮农组织高级官员和经济学家 Abdolreza Abbassian 表示，在高昂的投入成本、持续的全球疫情以及越来越不确定的气候条件现状下，即使是在2022年想要恢复市场稳定都变得不容乐观。

更多相关资讯请浏览：[FAO](#)。

英国公布简化的基因编辑监管法规



英国环境、食品和农村事务部（DEFRA）宣布将实施新的立法，以减少基因编辑不必要的流程，帮助农民获得更有弹性、更有营养和高产的作物。这也意味着英国科学家能更轻松利用植物基因技术进行研究和开发。

农业创新和气候适应部长乔·丘吉尔表示，新的基因技术有助于人类应对粮食安全、气候变化和生物多样性丧失等时代大挑战。

DEFRA 称，新立法并不意味着降低环境或研究标准。DEFRA 还预计，新立法将有助于英国实现到 2030 年成为全球科学超级大国以及全球可持续气候友好型农业领导者的目标。

更多相关资讯请浏览：[DEFRA](#)。

中国转基因大豆和转基因玉米产业化试点成效显著



中国农业农村部报告称，转基因大豆和玉米的试点试验取得了显著成效，这是中国转基因作物产业化历史性里程碑式的标志。

据农业农村部科技教育司农业转基因生物安全管理处处长刘培磊介绍，转基因大豆和转基因玉米抗虫、耐除草剂特性优良，增产增效和生态效果显著，配套的高产高效、绿色轻简化生产模式也逐步形成。例如，转基因大豆只需要喷施除草剂就可实现 95% 以上的杂草控制，可降低 50% 的生产成本并提高 12% 的产量。

更多相关资讯请浏览：[Yicai \(Chinese\)](#)和 [Tittle Press \(English\)](#)。

中国发布基因编辑植物监管指南草案

2022 年 1 月 25 日中国农业农村部发布基因编辑植物田间试验的新规则，为基因编辑作物的批准与推广提供保障。这也是国家种子产业改革目标的一部分，为加快作物改良、保障粮食安全奠定重要基础。



该基因编辑植物指南草案表明，一旦基因编辑植物完成试点实验，即可申请生产证书，无需申请冗长的田间试验。

鉴于中国政府在基因编辑方面的大力投资，荷兰合作银行最近在其报告中表示，预计未来几年他们也将发布相对开放的政策。

更多相关资讯请浏览：[Channel News Asia](#) 和 [Ministry of Agriculture and Rural Affairs](#)。

日本 CRISPR 编辑鱼进入市场



近期，两种经过 CRISPR 编辑的鱼获准在日本销售。迄今为止，该国已拥有三种获批的 CRISPR 编辑食品。

这两种鱼是由地方鱼类研究所分别与京都大学和近代大学合作开发的，有望降低水产养殖成本。其中，基因编辑虎河豚的 Leptin 受体基因被破坏，导致鱼的食欲和体重迅速增加；CRISPR 编辑的鲷鱼肌肉生成抑制素蛋白被失活，导致鱼在同等喂养条件下比普通鲷鱼长得更大。

更多相关资讯请浏览：[Nature Biotechnology](#)。

南非种业组织呼吁放松新育种技术监管

近期，南非国家农业、土地改革和农村发展部（DALRRD）宣布将采用转基因生物的风险评估框架评估新育种技术衍生产品。以南非国家种子组织（SANSOR）为首的南非种业组织对上述决定发布了一项联合声明，不同意 DALRRD 的决定，并认为该决定可能对国家农业造成不利影响。种子生产商认为，完全识别、分类和评估产品的基因变化究

竟是由于常规育种、随机突变或新育种技术造成的是非常困难的。



该决定可能产生的影响如下：

- 监管机构在南非贸易伙伴之间将面临着与其他国家不一致决策方面所带来的挑战。

- 在南非与其合作伙伴之间建立贸易壁垒可能威胁粮食安全。

- 为进入南非市场的新育种技术产品供应商实施额外的监管和注册成本，会导致产品进入市场的时间延迟，甚至产品会绕过南非国家直接进入市场。

- 阻碍南非创新者对生物技术的研究和开发。

- 南非农民无法获得最新创新技术，从而难以实现可持续粮食生产的创新技术。

- 消费者无法获得更好的最终产品。

种业组织表示，南非农业部门必须在国际贸易中保持竞争力，他们愿意与 DALRRD 和转基因生物法案执行委员会合作，通过科学的监管消除障碍，促进对新育种技术衍生产品的有效、高效和循证的监管。种业组织致力于与政策制定者和政府积极合作，寻找双方都能接受的解决

方案，以创造出能够促进创新和竞争力的监管环境，同时提供可靠的风险评估框架。

更多相关资讯请浏览：[SANSOR](#)。

英国开展人造肉食品消费意愿调查



世界知名咨询公司 Ipsos MORI 在 2021 年 12 月至 2022 年 1 月期间代表英国食品标准局（FSA）进行了一项人造肉消费意愿在线调查，调查对象包括 1930 名居住在英格兰、威尔士和北爱尔兰的 16-75 岁的消费者。该调查表明，三分之一的英国消费者会尝试细胞培养肉，四分之一会尝试食用昆虫，十分之六的人愿意尝试植物性产品。该研究重要结论如下：

- 消费者对替代蛋白质的认知度很高，90%的受访者表示他们听说过植物蛋白，80%的人听说过食用昆虫，78%的人听说过细胞培养肉。
- 77%的人认为植物性蛋白质食用安全，相比之下，认为食用昆虫和细胞培养肉食用安全的比例较低，分别为 50%和 30%。

- 十分之六的受访者愿意在他们的饮食中尝试植物性蛋白质，主要原因包括安全食用(44%)、利于健康(39%)或利于环境可持续性(36%)。

- 34%的受访者愿意尝试细胞培养肉，26%的愿意尝试食用昆虫。利于环境可持续性(31%)是尝试细胞培养肉(40%)和食用昆虫(31%)的最常见原因。

更多相关资讯请浏览：[FSA News and Alerts](#) 和 [research project background](#)。

英国高铁含量小麦田间试验有待批准



近期，英国 John Innes Centre 宣布已经提交一份申请，对其在 2019 年和 2021 年温室试验成功后开发的高铁含量小麦品系开展田间试验。

目前，小规模现场试验的申请已递交给英国环境、食品和农村事务部，将于 2022 年至 2024 年每年 3 月至 8 月在该中心位于 Bawburgh 的实验站开展田间试验。

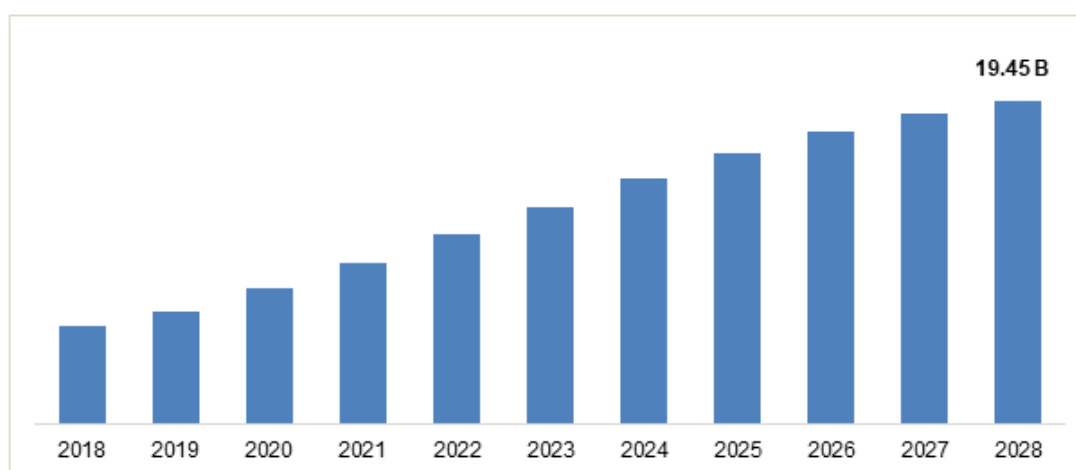
该试验将允许 Cristobal Uauy 教授团队在田间种植第二代高铁含量

小麦。该小麦携带编码铁转运蛋白的基因 *TaVIT2*，这使得更多的铁被输送到胚乳。在温室试验的基础上，研究人员开发了含有更多的铁和锌的第二代小麦品系，并希望通过大田试验培育出可安全食用的生物强化产品。

更多相关资讯请浏览：[John Innes Centre](#)。

报告称 CRISPR 将继续推动基因编辑市场增长

Global Gene Editing Market 2018-2028 (USD Billion)



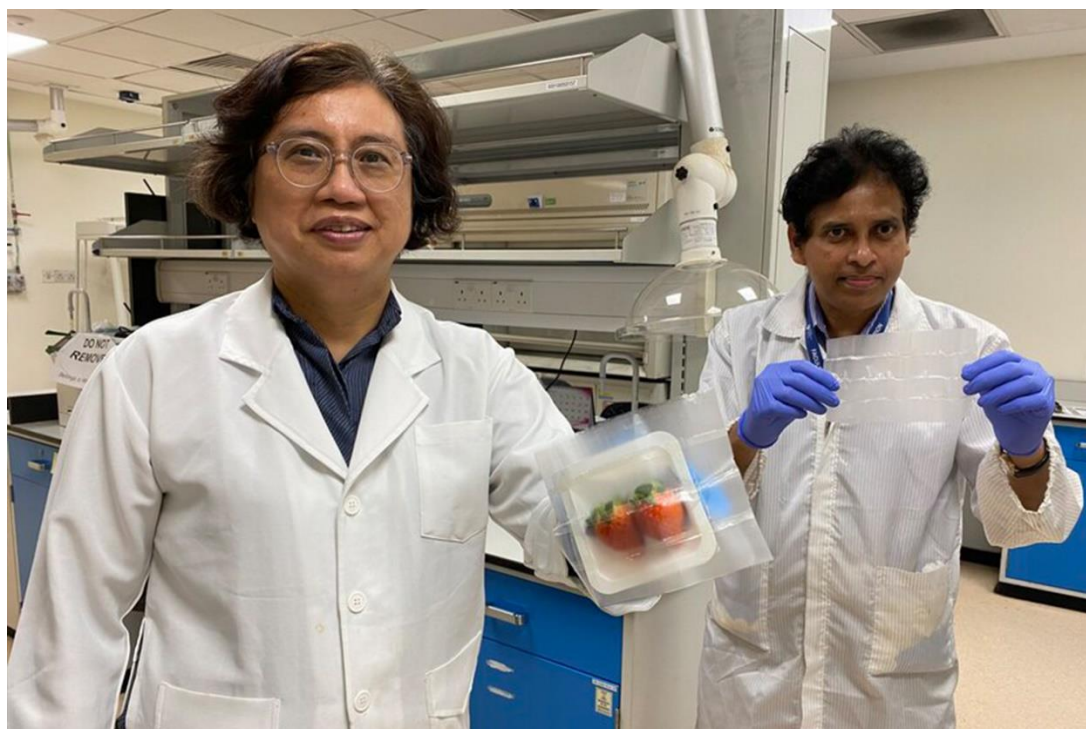
Source: Adroit Market Research © 2021

近期，国际市场研究机构 Adroit Market Research 发布基因编辑市场报告，并预计到 2028 年将超过 194.5 亿美元。

报告认为，基因编辑市场近年来持续扩大，CRISPR 凭借其在编辑和位点特异性修饰方面的精确性，一直是基因编辑市场增长的主要驱动力。过去几年，新的细胞和基因治疗制造中心的建立、生物技术公司之间的合作以及高额投资等推动了全球基因编辑市场的发展，并预计未来几年将继续保持这一趋势。

更多相关资讯请浏览：[summary](#)。

玉米源智能包装可延长食品保质期



图片来源：NTU

近期，新加坡南洋理工大学和美国哈佛大学陈曾熙公共卫生学院的研究人员成功设计了一种可生物降解、可持续并能杀死有害微生物的新型包装材料。该智能包装中的草莓可以保鲜一周，比传统塑料盒中的草莓保鲜期延迟三天。该研究发表在 *ACS Applied Materials and Interfaces* 上。

这种包装材料是将玉米醇溶蛋白与抗菌化合物、纤维素和乙酸通过静电纺丝技术制成的，具有可生物降解性。研究人员表示，这种活性食品包装内置了抑菌技术，可作为环保替代品，替代商业食品包装中的如塑料等石油基聚合物。

更多相关资讯请浏览：[NTU](#)。