

国际农业生物技术月报

(中文版)

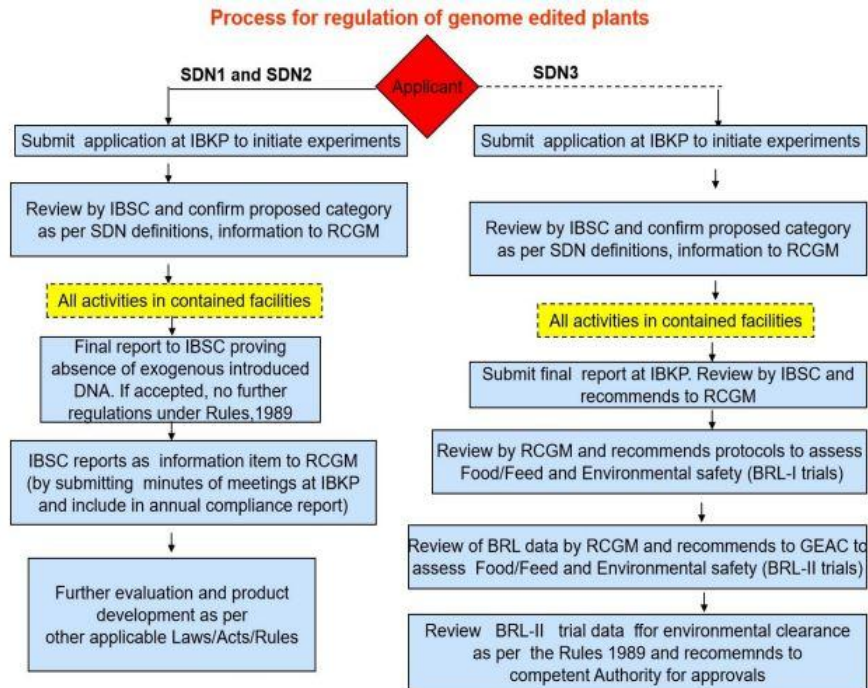
中国科学院文献情报中心
中国生物工程学会

2022年5月

本期导读

- ◇..印度简化无外源 DNA 的基因组编辑植物监管
- ◇..菲律宾发布基因编辑植物法规
- ◇..加拿大卫生部发布基因编辑指南
- ◇..中国批准进口抗旱 HB4®大豆用于加工用途
- ◇..澳大利亚和新西兰批准 HB4®小麦用于食品原料
- ◇..英国拟制定遗传技术（精准育种）法案
- ◇..菲律宾准备扩大“黄金大米”种子生产
- ◇..中国将批准更多商业化应用的转基因玉米品种
- ◇..国际团队发现可提高小麦产量及蛋白质含量的重要基因
- ◇..美国科学家发现小麦增产新基因

印度简化无外源 DNA 的基因组编辑植物监管



经基因工程专家的广泛审议，印度政府于 2022 年 5 月 17 日发布了基因组编辑植物安全性评估的最终指南。该指南以科技部生物技术部门以及农业与农民福利部农业研究和教育局的建议为基础，可作为基因组编辑的开发和可持续应用的路线图，包括基因组编辑植物的监管途径。

该指南指出，不含外源 DNA 的基因组编辑植物不受遗传工程评审委员会对基因工程植物实施的“1989 年规则”的约束。其他基因组编辑植物将一直接受生物安全制度委员会的监管。

更多相关信息请浏览：[Department of Biotechnology](#)。

菲律宾发布基因编辑植物法规



菲律宾农业部发布了 2022 年第 8 号备忘录通告《植物育种新品种（PBI）的评估规则和程序》，并于 2022 年 5 月 19 日生效。这些法规为评估和确定基因编辑植物是否是转基因植物提供了科学、有效的过程。

菲律宾国家生物安全委员会将 PBI 定义为一套新的分子基因组学和细胞技术。与传统方法相比，它能以更快和更精确的方式，有针对性且有效地开发出新的和改良的作物品种。通告指出，含有现代生物技术衍生的新遗传物质新组合的 PBI 产品被认为是转基因产品，在发布前必须遵守此类规则和条例。如果不存在新的遗传物质组合，PBI 产品将被视为常规产品。

开发者必须向植物产业局局长提交技术咨询请求，以评估和确定 PBI 产品是被评估为转基因产品或常规产品。如果产品被宣布为非转基因产品，产业局会向开发商和公众发布非转基因证书。

更多相关信息请浏览：[document](#)。

加拿大卫生部发布基因编辑指南



基于 2021 年举行的公众咨询，2022 年 5 月 18 日，加拿大卫生部发布了包括基因编辑在内的植物育种创新监管新政策。

新指导意见指出，基因编辑作物符合符合非新型食品的定义，可以像传统作物一样对待，并且不需要进行上市前安全评估。加拿大卫生部还推出了一项自愿透明倡议流程，对于符合非新型食品定义的食用基因编辑植物产品，鼓励开发人员提供有关该产品的简明信息，并由加拿大卫生部在线发布以供公众查阅。

更多相关信息请浏览：[news guidelines](#) 和 [TI process](#)。

中国批准进口抗旱 HB4®大豆用于加工用途



2022年4月29日，阿根廷农业科技公司 Bioceres 宣布，中国农业农村部已批准进口由该公司专有耐旱技术 HB4®生产的大豆，并将其用作加工原料。该消息已得到其在中国的合作伙伴北京大北农科技集团有限公司的确认。

其中，HB4®大豆于2015年在阿根廷获得用于种植和消费的批准，然而在阿根廷不受限制的商业化需要世界上最大的大豆消费国中国的进口批准。目前，HB4®大豆现已获准在美国、加拿大、巴西、阿根廷和巴拉圭进行不受限制的生产和商业化，总计约占全球大豆贸易的85%。

更多相关信息请浏览：[Bioceres](https://www.bioceres.com)。

澳大利亚和新西兰批准 HB4[®]小麦用于食品原料



近日，一家由 Bioceres Crop Solutions 和 Florimond Desprez 共同成立的乌拉圭合资企业 Trigall Genetics 向澳大利亚新西兰食品标准局（FSANZ）递交申请，旨在对作为食品用途的转基因小麦品系 IND-00412-7 进行安全评估。该公司在申请中表示，该转基因小麦品系具有耐受干旱和耐除草剂草铵膦等特性，其中耐旱性状来源于向日葵的新型转录因子 HaHB4，对草铵膦的耐受性则是通过表达膦丝菌素乙酰转移酶（PAT）来实现。FSANZ 之前曾评估过 PAT，但这是第一次评估 HaHB4 蛋白。

经过全面的安全评估后，澳大利亚新西兰食品标准局（FSANZ）批准以 HB4[®]小麦为原料的进口食品进入市场。在 2022 年 5 月 6 日发布的批准报告中，FSANZ 表示未发现任何公共卫生和安全问题，并且认为源自该转基因小麦的食品与源自传统非转基因小麦品种一样安全。该批准允许出售和使用以转基因小麦品系 IND-00412-7 为原料的食品（包括面粉、面包、意大利面、饼干和其他烘焙产品），并且澳大利亚新西

兰食品标准法规的标签要求将适用于这些产品。

更多相关信息请浏览：[FSANZ](#)。

英国拟制定遗传技术（精准育种）法案



2022年5月10日，英国女王在演讲中宣布英国政府将提出新的主要立法，即遗传技术（精确育种）法案。该法案将简化特定精准育种技术的应用，这些技术产生的植物可能是自然选择或传统育种的产物，因此无需对其视为转基因作物监管。

英国国家农业植物学研究所（NIAB）对英国政府这一公告表示欢迎。NIAB 首席执行官 Mario Caccamo 教授认为，这表明英国在对精准育种进行更加科学和适当的监管方面取得了进展，将有助于提升该国植物科学和更可持续的农业系统的发展。同时，他表示：“该遗传技术（精确育种）法案将为使用基因编辑等先进育种技术开发的种子和作物提供更直接的市场途径。它发出了一个明确的信号，即英国在欧盟以外采取了更加有利于创新的方式，使我们的规则与日本、加拿大、阿根廷、巴西和澳大利亚等其他国家保持一致，并为外来投资和国际研究合作提供

更大的潜力。面对气候变化和土地、水、能源和生物多样性等有限自然资源的压力，植物育种创新将成为帮助全球粮食供应跟上世界人口增长步伐的重要方式。”

更多相关信息请浏览：[NIAB](#)。

菲律宾准备扩大“黄金大米”种子生产



图片来源：courtesy of PhilRice

“黄金大米”是一种转基因水稻品种，它富含含有 β -胡萝卜素，可被人体转化为维生素 A。维生素 A 缺乏症是儿童失明的最常见原因，也是导致免疫系统减弱的一个因素，该品种可以对维生素 A 缺乏症进行补充干预。经评估，黄金大米与传统大米一样安全，并于 2021 年 7 月 21 日在菲律宾获得商业种植批准。

目前，菲律宾水稻研究所（PhilRice）正准备通过扩大其种子生产业务向农民推广黄金大米。2022 年 5 月 6 日，菲律宾农业部部长威廉·达尔在访问水稻研究所中央实验站期间，主持了黄金大米种子移交仪式。种植者和生产者将在即将到来的雨季扩大黄金大米种子生产。

更多相关信息请浏览：[PhilRice](#)。

中国将批准更多商业化应用的转基因玉米品种



中国农业农村部宣布计划批准更多国内公司开发的转基因玉米品种。

根据 ISAAA 统计，中国是 2019 年全球第七大转基因作物种植国，也是 1996 年最初采用转基因作物的六个国家之一。2019 年，中国种植了约 320 万公顷的转基因棉花和木瓜。今年年初，农业农村部官员报告称，转基因大豆和玉米试点测试取得了显著成果，这是中国转基因食品产业化的历史性里程碑。

农业农村部网站上的通知指出，先正达旗下的中种集团开发的转基因玉米品种和杭州瑞丰生物科技有限公司生产的耐除草剂品种即将发布。

更多相关信息请浏览：[Successful Farming](#) 和 [ISAAA](#)。

国际团队发现可提高小麦产量及蛋白质含量的重要基因



图片来源：阿德莱德大学

近日，来自澳大利亚阿德莱德大学和英国约翰·英尼斯中心的一个国际研究团队发现了一种可以提高小麦产量的基因，同时它还可以使小麦蛋白质含量提高 25%。

阿德莱德大学农业、食品和葡萄酒学院的 Scott Boden 博士认为，目前对小麦产量和蛋白质含量背后驱动机制知之甚少。控制这两种性状的基因发现有可能产生更高质量的新小麦品种。Scott Boden 博士还表示：“我们发现的遗传变异使田间种植小麦的蛋白质含量增加了 15-25%。这些品种还会产生额外的小穗，称为成对小穗。”

研究人员预计，新的小麦品种将在 2-3 年内提供给育种者，在 7-10 年内为农民带来收益。

更多相关信息请浏览：[Science Advances](#) 和 [The University of Adelaide Newsroom](#)。

美国科学家发现小麦增产新基因



根据俄克拉荷马州立大学的一份报告显示，小麦中的 *TaCOL-B5* 基因可以将产量提高 10% 以上，是充分利用小麦作物的绝佳候选基因。该基因是研究人员在墨西哥小麦品种 CLtr176 中发现的，能使麦穗的小穗数增加三个以上，并能增加单株可育分蘖数。*TaCOL-B5* 基因较为罕见，全球只有约 2% 的小麦品种能发现这种基因。

研究人员成功克隆了 *TaCOL-B5* 基因，并将其转入到平均产量较高的品种扬麦 18 中，获得的转基因株系平均产量增加了近 12%，而在另一个后代系的产量显著增加了近 20%。这些结果为研究人员在分子水平上改变和提高小麦产量提供了方法，并且促进提高小麦产量的进一步研究。

更多相关信息请浏览：[Oklahoma State University](#) 和 [Science](#)。