

粮食及农业生物技术 词汇手册

粮农组织
研究与
技术文集
9



粮食及农业生物技术词汇手册
—生物技术和遗传工程词汇手册
修订增补版

粮农组织
研究与
技术
文集

9

作者：

A. Zaid
H. G. Hughes
E. Porceddu
F. Nicholas

联合国粮食及农业组织
罗马，2010年



本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织（粮农组织）对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律或发展状态、或对其国界或边界的划分表示任何意见。提及具体的公司或厂商产品，无论是否含有专利，并不意味着这些公司或产品得到粮农组织的认可或推荐，优于未提及的其它类似公司或产品。本出版物中表达的观点系作者的观点，并不一定反映粮农组织的观点。

ISBN 978-92-5-504683-4

版权所有。粮农组织鼓励对本信息产品中的材料进行复制和传播。申请非商业性使用将获免费授权。为转售或包括教育在内的其他商业性用途而复制材料，均可产生费用。如需申请复制或传播粮农组织版权材料或征询有关权利和许可的所有其他事宜，请发送电子邮件致：copyright@fao.org，或致函粮农组织知识交流、研究及推广办公室出版政策及支持科科长：Chief, Publishing Policy and Support Branch, Office of Knowledge Exchange, Research and Extension, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy。

© 粮农组织 2010年

前 言

本《粮食及农业生物技术词汇手册》是在1999 年出版的粮农组织《生物技术和遗传工程词汇手册》基础上修订补充而成。原版本的序言中明确表明了需要很快对全书进行全面修订的几条理由，即该领域的变化日新月异，术语在不断演变，与技术演化保持同步存在难度。

在《词汇手册》初版时，粮农组织就意识到其中可能存在错误、遗漏或欠缺，因此明确考虑将第一版定为暂定版。

《词汇手册》在世界各地引起了不小的反响，这一点从收到的大量表扬信、相关网站的访问量及要求将各项定义翻译成粮农组织其它官方语言的再三请求中可以得到证明。

修订的过程，正如“致谢”部分中所详细描述的那样，用了整整一年的时间，期间得到了大批生物技术领域的科研人员、编辑人员、教师及专家的参与。手册主要采用了参与式的修订方式，希望在审订过程中也能得到广大读者的参与。

修订的成果已经呈现在大家面前。但粮农组织并不认为此项工作就此得以完成，而只是向前又迈进了一步。因此，本版《粮食及农业生物技术词汇手册》必须被看作是一个新的暂定版，希望用户就此提出意见。

在不断审订的同时，粮农组织还计划将术语及定义翻译成其它语言，使《词汇手册》能为更大的读者群服务。

本修补版还对书名做了修改。新书名更清晰地反映了本手册的范围只涉及粮食及农业领域的生物技术。

序 言

生物技术是一个普通术语，所涉及的研究领域非常广。《生物多样性公约》中将它定义为：

“为特定用途而利用生物系统、活的有机体或其衍生物来制造或修饰产品或进程的任何技术应用。”

从广义上看，该定义包含了今天农业及粮食生产中许多常见的工具和技术。如果从狭义上看，该定义只涉及“新的”脱氧核糖核酸、分子生物学及繁殖技术。

该部门日新月异的变化意味着术语在不断演化，昨天晦涩玄妙的术语已经成了今天的行业用语，还可能成为明天的大众用语。术语的演化速度如此之快，要想跟上流行用法绝非易事。

之所以产生收集与快速发展的生物技术和遗传工程相关或由此衍生的术语的想法，是因为在政府间层面进行相关讨论时要想有效交流实非易事。在许多情况下都是由于对术语的理解存在分歧而导致重要的国际性谈判无法正常进行。

有关较狭窄学科领域的术语出版物不在少数，但粮农组织始终未能找到一个能涵盖自身使命及能力所涉及的多个学科及应用领域的单一词汇表。本《词汇手册》就是为此目的而编写。

当前的问题是，缺乏鉴别能力的大众媒体将原本互不相干的一些技术词汇用在一般性文章中，或用在对定义要求非常精确的法律文章中。为此，本手册收集了生物技术领域及俗称为“遗传工程”这一广泛领域中的常用词汇和缩略语，编成一个统一、全面、易懂的词汇表。

本词汇手册试图为大家提供一个目前在生物技术、遗传工程和密切相关领域中使用的最新词汇的清单。目的是为科研人员、学生及技术人员提供便利的参考资料。本手册还对那些母语不是英语的人们具有特殊价值。

本词汇手册是为满足以上需求编写的。本书中列出的很多词汇通常只出现在一些出版的论文及书籍中。通过对专门或部分涉及生物技术及相关领域的书籍、词典、期刊和摘要进行查阅后，这些词汇才得以入选本手册。

此外，我们还努力将那些与粮农组织的政府间活动密切相关的应用生物技术词汇也收入手册，特别是与动植物遗传资源、食品质量及植物保护相关的词汇。

致 谢

本手册的初稿由 Abdelouahhab Zaid 在为粮农组织担任一个实地项目的首席技术顾问时编写。期间他和美国科罗拉多州立大学的园艺学教授 Harrison G. Hughes 保持着密切合作。

由于他们的专业领域是植物组织培养，因此他们请意大利图西亚大学农业遗传学教授 Enrico Porceddu 从农业遗传学的更广阔的领域给他们引入了相关的词汇。

三位初稿作者感谢 Oluf Gamborg 和 James Quick 审读了本词汇并提出了建议，感谢 D. Strauss、Anna Hughes、Peggy Flaherty 和 Gretchen DeWeese 承担了初稿的打字工作。

悉尼大学动物科学系的 Frank Nicholas 系统地阅读了全稿，并特别对动物相关术语给予了关注。

一些专家为书稿提供了宝贵意见，这些意见在粮农组织可持续发展部 Maria Zimmermann 的指导下得到了整理。

Thorgeir Lawrence 对手册的语言及风格进行了最后的系统审校，并完成了出版前的准备工作。

2001年，本词汇手册进行了全面修订，对这一快速演变学科中的各项定义进行了更新，并增补了词条。粮农组织可持续发展部的 Andrea Sonnino 负责协调了这一修订过程。

还曾呼吁粮农组织粮食及农业生物技术电子论坛的近 1 300 名成员就词汇手册提出意见及建议。该呼吁还在一些其他生物技术网络上得到进一步宣传。

两名专家，来自英国约翰英纳斯研究所的 Robert Koebner 和作为自由职业者的科学编辑 Martin Shepherd，在审阅了迄今为止收集到的所有建议后，完成了《词汇手册》的修订增补版。

四名原作者随后对新版本的书稿进行了仔细的审读。特别是由 F. Nicholas 对此进行了全面的修订工作。

最后，经审校的书稿由国际半干旱热带地区作物研究所细胞及分子生物学部原主任 Phil Moss 进行了审校。粮农组织生物技术部门间工作组的一些成员也对此提出了建议和意见。

本新版本在原基础上增加了约 450 个新词条，删去了约 100 个词条，因此目前共收入 3 196 个词条及相关定义。有些定义已经过改写以使《词汇手册》能保持前后一致。

读者须知

粮农组织希望使用者能及时反映本手册中存在的任何遗漏、错误或欠缺。如欲反映以上情况及其它有关词条或有关本书今后修订工作的意见，请联系：

Andrea Sonnino

Research and Technology Development Service, OEKR)

Sustainable Development Department

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Viale delle Terme di Caracalla

00100 Rome

Italy

电子邮箱：Andrea.Sonnino@fao.org

《粮食及农业生物技术词汇手册》还被作为一个可搜索的数据库放在粮农组织生物技术网站上，网站地址：www.fao.org/biotech/index.asp。

目 录

前 言	iii
序 言	v
致 谢	vii
读者须知	ix
目 录	xi
缩写及符号	xiii
词汇手册结构说明	xv
粮食及农业生物技术词汇手册	1
附表一—十进制倍数和科学单位约数的前缀	242
附表二—希腊字母表	243
附表三—密码子及相应的氨基酸	244
附表四—氨基酸对应的三字母代码和单字母代码	245

缩写及符号

文中所用缩写及符号如下：

adj.	形容词
bp	碱基对
cf	参照—比较
kb	千碱基对
pl.	复数
°	度
,	上标符号
→	右箭头符号
™	商标

国际单位制中十进倍数及分数单位的词头参见附录1。

希腊字母表参见附录2。

词汇手册结构说明

- 所有单位均为国际单位制，除非另有说明。
- 词条按简单的字母顺序排列，空格及标点，如连字符，忽略不计。
- 首字母缩拼词也按字母顺序排列在文中。希腊字母采用完整拼写的形式（如 alfa，而不用 α ）。
- 定义中包含的所有黑体字本身就是一个词条（或其复数形式）。

具体资料来源：

粮农组织。1983年。粮农组织第22届大会第8/83号决议。罗马，1983年11月5-23日。

粮农组织。1999年。《全球家畜遗传资源管理战略-执行概要》。（参见《词汇手册》第39-42页；词汇手册仍在不断修订，但最早的规定是由协助粮农组织确定该《全球战略》具体细节的专家组起草的。）