

南开大学出版社

生物与农业 文献检索

李明德 郭景孝 编



内 容 提 要

本书主要介绍有关生物与农业各学科文献概况及检索方法、检索途径，内容侧重于实际应用。可作为生物、农业、生命科学等专业的大学生、科技人员的文献检索入门指导书。

生物与农业文献检索

李明德 郭景孝 编

南开大学出版社出版

(天津八里台南开大学校内)

新华书店天津发行所发行

天津市宝坻县印刷厂印刷

1988年6月第1版 1988年6月第1次印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 8.75

字数: 186千 印数: 1—3,500

ISBN 7-310-00098-6/Q·3 定价: 1.45元

前 言

世界上各种发明及科研成果都以文献的形式记载下来，因此，文献是人类知识的宝库。有效地利用有关文献，可以继承历史文化遗产，掌握科研发展水平及动态，对自己研究的课题有所启发，从而避免重复劳动，少走弯路，节省时间、精力和财力。

如果把50年代看作是原子时代，60年代看作是空间时代，70年代看作是电子时代，那么80年代则是生物时代。在这个时代里，以基因工程为核心的生物工程的成功发展，将对农业、医学、人类食品等产生深刻的影响。生物学与物理学、化学、数学及医学的交叉，形成生物化学、生物物理等众多边缘学科，致使生物文献数量庞大、涉及范围广泛，检索难度增大。为帮助广大读者掌握检索方法及途径，提高工作效率，我们编写此书，力求突出生物与农业文献特点，注重实用，结合实例，通俗易懂。

限于编者水平，谬误之处难免，敬请批评指正。

编 者

1986年6月

目 录

第一章 生物学及农学文献	(1)
第一节 什么是生物学及农学文献	(1)
第二节 生物学及农学文献的特点	(3)
第三节 生物学及农学文献的类型	(6)
第四节 文献检索的意义和作用	(10)
第五节 文献检索的一般方法	(13)
第二章 文摘	(16)
第一节 中文文摘	(16)
第二节 美国《遗传学文摘》	(21)
第三节 美国《生物化学文摘》	(24)
第四节 美国《微生物学文摘》	(26)
第五节 美国《昆虫学文摘》	(28)
第六节 其他生物学文摘	(31)
第七节 农业文摘	(50)
第八节 林业文摘	(60)
第九节 水产文摘	(63)
第十节 环境科学文摘	(66)
第十一节 日本《科学技术文献速报》	(70)
第十二节 苏联《文摘杂志》	(80)
第三章 美国《生物学文摘》	(93)
第一节 出版情况介绍	(93)

第二节	结构与编排方式	(95)
第三节	著录格式	(105)
第四节	著者索引	(107)
第五节	生物分类索引	(109)
第六节	属类索引	(117)
第七节	概念组配索引	(120)
第八节	主题索引	(125)
第九节	生物学文摘/报告、评论、会议	(130)
第四章	索引与题录	(133)
第一节	中文索引	(133)
第二节	外文索引	(140)
第三节	动物学记录	(142)
第五章	学位论文	(145)
第六章	评述文献	(150)
第一节	概况	(150)
第二节	评述文献的类型	(151)
第三节	科学评论索引	(156)
第七章	学术会议及其文献	(159)
第一节	学术会议及其文献类型	(159)
第二节	学术会议及其文献检索	(161)
第八章	图书馆利用	(168)
第一节	充分利用图书馆	(168)
第二节	我国图书馆的类型	(169)
第三节	图书分类法	(172)
第四节	图书馆目录	(176)
第五节	中文图书的检索工具	(186)

第六节	外文图书的检索 具	(189)
第九章	英文专利文献阅读	(192)
第一节	专利基础知识	(192)
第二节	国际专利分类法	(198)
第三节	世界专利索引	(211)
第四节	专利文献通报	(223)
第五节	专利说明书	(226)
第六节	英文专利文献中的代字及常用词汇	(246)
附录1	语种缩写及中译名	(258)
附录2	常用期刊缩写、全称、中译名及国别	(260)

第一章 生物学及农学文献

第一节 什么是生物学及农学文献

文献一词随着时代的变化，其涵义不尽相同。在古代，“文，典籍也；献，贤也。”，即文献包括历史上的图书、档案和当时贤人的学识。

在现代，对文献的解释也众说不一。《现代汉语词典》（1978年版）对文献的解释是：“有历史价值或参考价值的图书资料”；《辞海》（1979年版）的解释是：“今专指具有历史价值的图书文物资料，……亦指与某一学科有关的重要图书资料。”其中把历代遗留下来的在文化发展史上有价值的碑刻、工具、武器、建筑和各种艺术品等都纳入了文献的范畴。

近年来，随着科学技术的发展，特别是用力学、光学和电子学等方法来搜集、整理、存贮和检索文献，出现了电子计算机等现代化检索工具，人们把文献更广义地理解为“记录知识的一种载体”，这一定义高度地概括了文献的科学本质。

为了加深对生物学文献及农学文献定义的理解，我们先来讨论“信息”、“知识”、“情报”等概念及其与文献的

关系。

信息是一个广义的概念，是指事物通过一定的信号来反映消息。众所周知，世界万物，特别是有生命的物体，除其共性以外，都有着不同的存在方式及其运动规律，这就构成了不同生命体的不同特性。如生物体各自的大小、颜色、生长、代谢、行为、繁殖等差异。信息就是这些不同生命体的千差万别的特性的反映。

知识是人类对客观世界的物质形态和运动规律的认识，换句话说，知识是事物的存在方式及运动规律在人们头脑中的反映。这种反映是由表及里，从个别到一般，从现象到本质，从感性到理性的过程。认识的过程，就是外界信息在头脑中的加工过程，加工的结果是把认识升华为知识，那么认识得越广越深，其知识就越渊博。

信息、知识存在于人们的头脑中，这还称不上是情报，只有把已掌握的信息、具有的知识通过一定的途径传递给利用这些知识的对象才算是情报。确切地讲，情报是知识的传递部分。

人类在地球上生活了几百万年，人类社会也有几千年的历史。在漫长的岁月里，人们从钻木取火、刀耕火种，发展到近代的生物工程。在一代一代人的生产活动、社会活动和科学实验中，人们头脑中存贮了大量的知识。为了把这些记忆性的知识保存下来，传播出去，就必须把知识固定在一定的物质形态上，如古代人把自己的知识刻写在甲骨、竹简、铜器、丝帛、纸上。后来，发明了印刷术，就印在纸上。现代，则把知识摄在感光胶片上，录在磁带上等等。凡是利用文字、图形、符号、声频、视频等手段记录知识的载体统统

称为文献。记录有生物学、农学知识的载体称为生物学、农学文献。

第二节 生物学及农学文献的特点

科学技术的飞速发展，科技新成果的不断出现，使得记录科学成就的文献呈现令人眼花缭乱的局面。据统计，目前活着的科学家比过去所有科学家的总和还要多。最近十多年的发明成果相当于有史以来人类发明创造的总和。这就造成现代文献具有如下特点：

一、文献数量急剧增加、载体类型繁杂多样

据统计，非科技内容的文献数量每30—50年增加一倍。而科技内容的文献数量每10年增加一倍。目前全世界出版的科技期刊约5.5万种（据《乌里希国际期刊目录》第15版），每年发表的论文400万篇以上，专利说明书100万件，每年出版的会议录达1万种以上。1980年全世界出版图书约70万种，约90亿册，平均不到一分钟就出版一种新书。目前，世界科学家出现这样一种倾向：过去多是数学家、物理学家、化学家，现在有许多人转向搞生命科学，使得生物科学、农学、医学文献爆发性增长。以《美国科学院院报》（*Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.*）为例，50年代，该刊刊载的数学、物理、化学方面的文献量远远超过生物学方面的文献，60年代，生物科学方面的文献量超过了数、理、化部分，占该刊物的60%，以

后该刊分为两部分，数理化部分每期几十页、上百页，而生物科学部分每期多达几百页，而且绝大部分内容是分子生物学方面的内容。又如生物化学方面的文献，1968年全世界发表论文9060篇，到1977年达到14418篇。

国外把目前文献的急剧增加情况形容为文献“爆炸”。造成文献的急剧增加，一是科学本身的发展，科研成果增多，使得记录这些成果的文献相应增加；二是印刷技术的发展，出版商们利用科学家想多出著作的心理，尽量多印刷多赚钱；三是文献服务工作发展迅速，对原始文献的摘录、翻译等二次文献、三次文献增多。

科学技术的发展，也促进了文献载体形式的革新，除了传统的印刷形式以外，最近几年各种视听资料（包括录像带、录音带、幻灯片、唱片、影片等）、缩微资料、电子计算机阅读资料等等大量出现，这种现代化的记录知识的载体已达到与印刷型品种相抗衡的局面。

二、文献报道异常分散，内容交叉重复

边缘学科的增多，学科交错现象的发展，使文献报道日趋分散。一种专业刊物所报道的内容往往包括几个学科，一篇论文所含的内容往往又涉及到几个专业。如药物治疗方面的文献，可分散在生物化学、化学、遗传学、免疫学、药理学、临床医学等多种刊物上，使读者查找起来极为不便。又如美国《生物学文摘》（BA）收录的杂志达8000种之多，每年文摘量达14万篇以上。

同一文献内容，往往由一种类型的报道转化为另一种类型的重复报道。这种重复报道的现象愈来愈甚，有的文献重

复百次以上。美国农业部的80%的技术报告，既出单行本，又或迟或早地在各种期刊上重复报道；加拿大的专利说明书有87.2%与外国专利说明书相重复，其中与美国重复的达2/3以上；在各种期刊上发表过的论文汇成论文集重复发表的就更难以胜数了。

三、文献语种不断增多，文献寿命加速缩短

据英国国家图书馆60年代后期的统计，科技期刊的语种分布情况是：英语占46%，俄语及苏联其他语种占14%，德语占10%，法语占9%，日语占4%，其他语种在3%以下。目前，苏联文摘引用文献的语种达66种以上。世界上用英语报道的文献占2/3，而世界不懂英语的科技人员也占2/3。我国上海市的科技人员有10万人，其中懂外语的仅1万人，仅占10%。面对语种扩大的形势，提高科技人员的外语水平亦是当务之急。

文献寿命的缩短是指文献的失效性加速，也就是说，科学技术上的新观点、新理论、新的发明成果很快取代了旧观点、旧理论。19世纪，科技文献的寿命为50年左右，现在只有5至10年的时间。据美国工程学会的调查，第二次世界大战前，一个大学毕业生所学的专业知识，可用20—30年的时间，二次大战后至1960年，一个大学毕业生所学的专业知识，过5年有40%为陈旧知识，10年后达70%，1972年调查，一个大学毕业生所学的专业知识，过5年就有50%无使用价值，而过10年后，将100%地成为陈旧知识。

生物科学的发展日新月异，特别是生物工程和生物技术

的发展,使得生物文献的新陈代谢更加频繁。

除以上所述特点之外,目前文献的翻译量过大、文献质量不断下降、文献报道时间过长等现象越来越明显。

第三节 生物学及农学文献的类型

了解文献的类型及其划分方法,掌握各类文献的内容及形式上的特点,可以增强文献利用的主动权,提高文献检索的针对性及准确性。

一、按知识载体划分,可分为印刷型、缩微型、声象型和计算机阅读型

1. 印刷型

这是几百年来传统的记录知识的形式,也是至今记录知识的主要形式。包括铅印、油印、胶印及其前身甲骨文、钟鼎文、石鼓文等等。这类文献主要指有关生物学及农学方面的图书、期刊及特种文献。其优点是阅读方便,便于流通;缺点是笨重,体积大,占用空间多,难于管理和识别,难于实现机械化自动化,因而浪费人力和物力。

2. 缩微型

这类文献是以感光材料为载体,用摄影方法把文献的影像记录在胶卷或胶片上。主要包括“缩微胶卷”、“缩微胶片(平片)”及“缩微卡片”。其优点是体积小,容量大,节省库位(节省书库面积95%以上),成本低,便于长期保存,缺点是阅读不方便,只能借助阅读机才能阅读。

3. 声象型

又称视听材料,直感材料。它脱离了文字形式,直接记录

声音和图象。主要包括唱片、录音带、录像带、幻灯片、电影片等。优点是能闻其声见其形，直感性强，可记载如动物的行为、细菌的繁殖等难以文字表达的复杂情景，在帮助科学观察和传播知识方面有独特作用；缺点是必须借助一定的设备才能使用。

4. 计算机阅读型

这是通过编码和程序设计，把文献变成数学语言和机器语言，输入计算机存贮，需用时由计算机输出。优点是贮存量大，检索速度快；缺点是加工量大，成本高，利用时必须用昂贵的电子计算机。利用这种形式记载文献，目前国外也主要用于图书馆编目、文摘一类的文献检索；我国也开始研究利用。它是情报工作现代化的发展方向。

二、按文献内容性质划分，可分为一次文献、二次文献、三次文献

这种划分文献类型的方法，是根据文献内容有无变化，而不是按其载体的形式，它反映了文献从创造者到使用者要经历的一个过程。

1. 一次文献

一次文献是指原始的创作，所以也叫原始文献。是作者本人通过实验取得的**数据、成果**而撰写出来的原始论文，不论撰写时是否参考或引用别人的资料，都必须有自己的新见解、新的发明创造，这是科学技术前进的标志。一次文献主要包括一般的期刊论文、研究报告、学位论文、会议文献、专利说明书等等。

2. 二次文献

二次文献是将分散的无组织的一次文献经过加工整理、

压缩简化等组织工作，使之成为系统文献。如摘录原始文献的内容要点、著录其文献特征、标引文献主题，使之成为查找一次文献的工具。二次文献主要包括书目、文摘、索引，是检索一次文献的线索。一般地说，一次文献在先，二次文献在后，相差半年数月。

3. 三次文献

三次文献是指以二次文献为工具，查选一次文献的内容而编写出来的成果，一般包括专题述评、学科年度总结、动态综述、进展报告、数据手册、文献指南、教科书等等。

一次文献是检索的对象，二次文献是检索的工具，三次文献是对一次文献的系统整理和概括论述。这一过程是使文献由繁到简，由分散到集中的过程，文献内容上有很大的变化。

除一、二、三次文献外，目前又有所谓四次文献和零次文献的提法。四次文献是指机读文献库及其产生的磁带、磁盘形式的书目索引。

零次文献是指非出版型的口头交流的文献，如技术诀窍（Know How）、仪器使用窍门、机器操作经验等等，有些可能永远不会形成文字记载下来，永远不会出现在各种载体上。

三、印刷型出版物的类型

尽管缩微型、声象型、计算机阅读型文献发展速度很快，但就目前国内外现状来看，印刷型文献仍然占主导地位，在今后相当长的时期内，由于印刷型文献阅读方便，不需要任何辅助设备等优点，仍将是整个文献的基本部分。印刷型文献主要分为图书、期刊、特种文献三大类型。

1. 图书 图书是一种论章成册的出版物，内容概括而成熟、多是总结性的、经过重新选择组织的二次文献或三次文献，论述全面系统，不但有作者长期积累起来的知识，而且还包含有自己的理解和心得。主要包括论述某个专题的专著、某一学科的系统丛书、百科全书、教科书、年鉴、手册、字典、辞典等。

图书出版速度慢，部分内容较为陈旧，一般用于了解基础知识，如对陌生问题获得初步知识，或对熟悉的问题求得系统而全面的回顾，查阅图书是最有效的方法。

2. 期刊 期刊是一种具有固定的名称，定期或不定期的连续性出版物。每期标有序号，多期汇为一卷。因为期刊刊登多位著者的作品，内容庞杂，所以称为“杂志”。按内容，期刊主要包括学报、会报、快报、汇刊、译丛、文摘、索引等。按出版周期，可分为周刊、双周刊、半月刊、月刊、双月刊、季刊、半年刊、年刊等。

科学的最新成就，一般是以论文的形式发表在各种期刊上，所以期刊是一种报道新技术、新理论的出版物，内容大多是原始的一次文献，发表的论文占文献总数的一半以上，使用的文字60—70种之多，一半以上是用英文发表的。

期刊品种多，数量大，学科广泛，内容丰富，便于读者获取新知识，开阔思路，掌握科学水平及发展动向，读者应经常地浏览期刊杂志，又要经常地有选择地精读核心期刊的有关内容。在使用期刊时，一定要注意年、卷、期的顺序。

3. 特种文献 特种文献即非书非刊的文献，包括图书、期刊以外的其他出版物，不定期出版。主要有专利文献、科技报告、学位论文、会议文献、政府出版物、技术标准、产

品样本和科技档案等。

特种文献包含有不公开发行的“内部资料”，所以又称“难得文献”，其特点是报道速度快，数量庞大，内容新颖，参考价值大，比图书专深，比期刊论文详尽。越来越多的科学家对特种文献感兴趣。

第四节 文献检索的意义和作用

一、把科学研究的起点建立在世界最新成就基础之上

生物学、农学乃至整个科学技术的发展，都具有连续性和继承性。科学本身就是一个既相互联系又相互影响的整体，每一个人或一代人的科学研究，都不可能从头做起，只有把别人或前人认识自然改造自然过程中积累起来的知识继承下来，加以利用，才能有所发现，有所发明。伟大科学家牛顿的三大定律的发现，也是在他前辈加利略的物体运动规律和开普勒的天体运动规律的基础之上发展起来的，正如牛顿说的，他是站在了“巨人的肩上”。李时珍的巨著《本草纲目》，除了他的广泛实地调查以外，还参阅了历代医药书籍八百余种。在现代，任何一位科学研究工作者，在开始着手一项科研工作的时候，都必须对该项工作的历史、现状、国内外情况以及前人和别人在这方面做了哪些工作，取得哪些经验和成果，还存在什么问题进行系统地周密地调查研究，以便吸取别人成功的经验和知识，减少重复劳动，少走弯路。例如，美国在实施“阿波罗登月计划”中，对飞船的燃料箱进

行压力试验时，发现甲醇会引起钛的应力腐蚀，为此付出了数以百万计美元的代价研究解决，事后查明，早在十年前的文献中就有解决甲醇对钛腐蚀作用的方法，只要在甲醇中加2%的水即可解决。获得这一情报的代价只需15分钟的文献检索时间，缺了这15分钟的过程，不但浪费了科研人员的精力和时间，而且对物力财力也造成巨大损失。

二、科学研究的各个阶段都离不开文献检索

一项科学研究，大体分为四个阶段，即侦察阶段（Observation Stage）、假设阶段（Hypothesis Stage）、实验阶段（Experimental Stage）和结论阶段（Conclusion Stage）。

侦察阶段也就是搜集整理与研究课题有关的情报资料阶段，只有在掌握大量资料的基础之上才能系统陈述假定的理论，从而确定自己的研究课题。实验阶段，需要不断地参考别人的数据、经验，从而纠正自己的实验方案，证实理论的正确性。结论阶段，也就是发表实验成果阶段。研究论文的发表必须建立在科学论证的基础之上，也就是说，对课题的分析、判断必须通过必要的数据、事实和理论原则来证实，以事实为依据来说明自己的观点、理论和方法。科学的论证必须言之有理，言之有据，这就需要充分占有资料，利用前人的有关论述来说明自己实验的独到之处及不足点。总之，科学研究的各个阶段，都离不开已有的文献。