

>>>>> 国家863计划数字农业重大专项



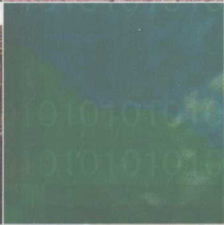
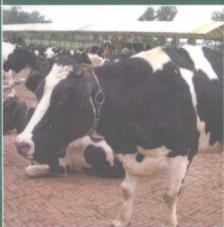
数字农业信息标准研究

Research on Information Standards for Digital Agriculture

赵春江 熊本海 主编

——畜牧卷

—— Animal science



中国农业科学技术出版社

国家“863 计划”数字农业重大专项

数字农业信息标准研究

Research on Information Standards for Digital Agriculture

——畜牧卷

Animal science

赵春江 熊本海 主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数字农业信息标准研究. 畜牧卷/赵春江, 熊本海主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2005.10
ISBN 7-80167-857-5

I. 数 ... II. ①赵 ... ②熊 ... III. ①农业技术-信息处理-标准-中国②畜牧-饲养管理-信息处理-标准-中国 IV. S126-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 109773 号

责任编辑	鱼汲胜
地 址	北京中关村南大街 12 号
出版发行	中国农业科学技术出版社 邮编: 100081
	电话: (010)62145303; 传真: 62189014
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	北京富泰印刷有限责任公司
开 本	889mm×1194mm 1/16 印张: 29
印 数	1~1700 册 字数: 560 千字
版 次	2005 年 10 月第 1 版 2005 年 10 月第 1 次印刷
定 价	88.00 元

主 编 赵春江 熊本海

副 主 编 薛绪掌 王学勤 郭新宇

编著人员（按姓氏笔画排序）

吕健强	孙献忠	朱 星	吴华瑞
张宏福	杜小鸿	林兆辉	杨 亮
杨信廷	陈 波	陈立平	陈继兰
孟志军	庞之洪	罗清尧	郑文刚
侯水生	黄庆生	黄文江	黄 缨
秦向阳	熊 恺	潘佳一	潘瑜春

编写单位:

国家农业信息化工程技术研究中心

中国农业科学院畜牧研究所

中国农村技术开发中心



数字农业是以现代信息技术和农业工程技术为支撑，用数字化技术对农业所涉及的对象和全过程进行数字化和可视化表达、设计、控制、管理的现代农业高新技术体系，是一种全新的农业生产方式。数字农业使信息技术成为农业生产力要素参与到农业生产的各个环节，将从根本上改变传统落后的农业生产方式，重塑中国现代农业，是今后中国农业发展的重大战略选择。

农业信息标准化是数字农业和农业信息化的重要基础，只有统一标准和构建完善的农业信息标准体系，才能实现信息资源共享、信息系统互联互通、农业生产管理流程和业务部门之间的有效协同，进而推动数字农业健康有序地发展。但由于中国农业信息标准化建设刚刚起步，农业信息标准非常缺乏，农业信息表达混乱，农业信息的规范化程度低、信息处理工作不规范，数据流动渠道不畅通，数据质量不能自动控制，难以进行信息交换和实现信息资源共享，制约了农业信息技术的普及推广，严重影响了中国农业信息化建设的进程。

中国数字农业和农业信息化建设得到了国家和各级政府部门的高度重视，“十五”期间，科学技术部在国家“863计划”中启动实施了数字农业重大专项，农业部启动了“金农工程”，各省、自治区、直辖市也开展了相应的工作，在数字农业和农业信息化建设的实践中，人们越来越认识到农业信息标准的重要性，从农业信息采集存储、加工处理到传播利用等各个环节，对农业信息标准的需求十分迫切。因此，制定反映农业领域具体情况和实际需求的科学实用与系统权威的农业信息化标准体系已成为一项非常紧迫的任务。

在此背景下，作为中国农业信息化技术研究的专门机构——国家农业信息化工程技术研究中心，在国家“863计划”数字农业重大专项和北京市重点自然科学基金项目的支持下，组织中国农业科学院畜牧研究所等单位专家学者，以数字农业和信息标准化为主线，基于中国多年在畜牧业信息技术及相关应用系统研制、开发和示范推广等方面取得的成功经验和丰硕成果，对畜牧业信息描述和表达标准问题进行系统研究，在广泛收

集整理国内外饲料营养学、家畜繁殖学、动物遗传育种学、动物生产管理学、标准化理论与实践以及信息科学技术等相关资料的基础上，反复征求领域专家意见，精心提炼，继《数字农业信息标准研究——作物卷》后，又编写了这部《数字农业信息标准研究——畜牧卷》。

《数字农业信息标准研究——畜牧卷》，以动物生产为研究对象，分饲料营养信息标准、家畜繁殖信息标准和动物遗传育种信息标准三篇六章，共计74万字。该书内容翔实丰富，系统性和实用性强，具有一定的权威性，对畜牧业基础研究、畜牧业信息采集、信息系统开发和基层畜牧业科技人员都具有重要的参考价值。该书的出版，将促进中国畜牧业信息资源数据的标准化、数字化和信息共享，提高信息资源的利用效率，对推动中国数字农业和农业信息化建设向纵深发展起到重要作用。

中国科学院院士

李-文

2005年9月26日



2003年3月24日，国家科学技术部主办了“中国数字农业与农村信息化”发展战略研讨会，与会领导和专家一致认为，数字农业是我国未来农业发展的重大战略选择，积极发展数字农业是推进我国农村信息化建设的重大战略措施，是构建我国现代农业高技术体系的战略部署。

随着数字农业概念的提出以及农业信息化建设的不断发展和农业信息技术的广泛应用，对农业信息的时效性、综合性和质量标准提出了更高的要求，必须建立专业化、标准化和共享化的数据采集体系、数据集成体系、数据处理体系，核心是实现农业信息标准化管理。

中国农业领域经过长期的科研和生产实践，积累了大量的农业数据信息，建立了不同服务内容、不同表现形式的信息系统和数据库，为实现农业信息化提供了丰富信息资源。然而，由于在农业信息的描述和信息应用环境等方面尚未形成统一的标准，致使大量的信息处于分散、部门所有和各自为政的状态，宝贵的科学数据只能在局部或单一的信息系统内使用，很难在广域和一个集成环境下使用，不能实现全社会的数据共享，结果一方面造成信息资源浪费，另一方面造成可用的信息资源严重不足。事实上，如果没有统一的“名词术语”、“获取方法”、“数据格式”、“分类编码”、“存储格式”等一系列标准，要实现农业资源共享及资源的高效利用是不可能的。为了使农业信息具有更广泛的使用价值，实现农业信息的共享，提高信息资源的利用效率，就必须有健全的数字农业信息标准体系作为保障。

数字农业是一个庞大的技术系统，与之相关联的信息标准化工作包括极其广泛的内容，是一项巨大的、复杂的系统工程，需要按总体设计、分步实施、突出重点、用者为先、由粗到细、不断深化的原则进行实施。根据数字农业发展的客观需求，数字畜牧业是数字农业中不可或缺的重要组成部分。本书围绕农业动物这个对象，开展了数字畜牧业信息表示标准方面的研究工作，包括畜牧业术语标准研究和畜牧业信息数据元标准研究。

术语是定义明确的专业名词，是专业学术体系中的知识单元。当前，术语已经成为表达、存储、传递和交流科学技术信息的手段和桥梁。通过开展畜牧业术语标准研究和术语标准化工作，在广泛参考国内外有关标准和相关资料的基础上，收录整理了与畜牧业科学研究和生产管理有关的基本概念，规范和统一了使用频率较高的一些基本词汇

概念和称谓，最大程度地消除了一物多名、一物多名等混乱现象，使事物名称和术语含义统一化、规范化，建立规范的畜牧业科学研究与生产的术语体系。同时，通过提出和制定少数新术语，修改不确切的术语，保证了畜牧业信息得到准确及时的反映和交流。

信息技术的优势就是具有极高的处理速度，只有把信息采用统一规范的格式表示出来，计算机才能处理，这就是信息的分类编码。信息分类与编码工作的关键是数据元表示。数据元是指用一组属性来描述其定义、标识、表示以及允许值等的数据单元。在特定的语义环境中，数据元被认为是不可再分的最小数据单元，是数据交换的基本单位。随着信息化的普及，数据元的研究和应用得到较快发展，相关国家标准和行业标准不断出现，采用统一、标准的数据元形式来规范数据表示方法已成为各行业信息标准化建设的基础内容。

规范数据元表示可通过确定描述数据元的一系列属性来实现。数据元的属性一般包括标识类、定义类、关系类、表示类、管理类和自定义属性。为了规范畜牧业信息的表示、存储和交换以实现共享，对畜牧业科学研究和生产管理中普遍涉及的概念以标准数据元的形式进行表示，参照其在标准文献、典型畜牧业信息系统和科技文献中的设计和应用情况，通过征求领域专家意见，确定了数据元的分类、名称、定义、标识、表示、获取方法和值域等内容，从而实现了畜牧业信息在语义上、标准上和内容上的统一。

本书围绕畜牧业科学研究、动物生产管理和信息系统建设三个中心环节，开展了畜牧业术语标准和畜牧业数据元标准研究。通过精心组织和全力投入，在《数字农业信息标准研究——作物卷》提出的农业数据元表示规范和存储交换格式规范基础上，制定了饲料营养、家畜繁殖、动物遗传育种等信息标准，《数字农业信息标准研究——畜牧卷》就是我们对上述研究成果的总结。

《数字农业信息标准研究——畜牧卷》一书编写过程涉及的学科范围较广、专业知识较深、需统一协调之处较多，因编写时间仓促，工作中难免出现了一些不足之处，敬请各相关专业专家及广大读者指正。

国家农业信息化工程技术研究中心
中国《数字农业信息标准研究》编委会

2005年 9月 15日

内 容 提 要

全书内容以有利于农业信息资源的共享与集成分析、实现农业生产管理的信息化为出发点，根据我国数字农业信息采集、处理和系统建设的需要，遵循国家有关标准化工做导则，在广泛参考国内外有关标准和相关资料的基础上，研究制定了饲料营养、家畜繁殖和遗传育种的信息表达标准，用专业名词术语和标准数据元描述和量化了家畜生产对象与管理行为，提出了规范化的信息获取方法、标准化的信息表达方式和存储交换格式，明确了数据的值域和应用范围，以实现信息的正确表达及无误差传播，实现农业信息在语义上、标准上和内容上的统一，为我国数字农业和农业信息化建设的当前及长远发展提供了重要的标准规范。

本书内容权威规范、系统全面，具有较强的实用性，对农业科研人员、农业生产管理人员、农业信息采集和基层农业科技人员，特别是对从事农业信息技术研究开发和应用推广工作的人员具有重要的参考价值。

目 录

序言
前言

第一篇 饲料营养信息标准

第一章 饲料营养术语.....3	(一)不同饲料产品的粒度分级代码.....88
一、饲料营养术语概述.....3	(二)饲料用玉米质量标准分级代码.....88
(一)专业领域.....3	(三)饲料用高粱质量标准分级代码.....88
(二)术语信息源.....3	(四)饲料用小麦质量标准分级代码.....88
二、饲料营养术语记录格式.....3	(五)饲料用次粉质量标准分级代码.....88
三、饲料营养术语分类编码.....3	(六)饲料用稻谷质量标准分级代码.....89
四、饲料营养基础术语.....4	(七)饲料用碎米质量标准分级代码.....89
(一) 饲料营养总论.....4	(八)饲料用皮大麦质量标准分级代码.....89
(二) 饲料学.....4	(九)饲料用裸大麦质量标准分级代码.....89
(三) 动物营养学.....29	(十)饲料用小麦麸质量标准分级代码.....89
第二章 饲料营养标准数据元.....41	(十一) 饲料用黑麦质量标准分级代码.....89
一、饲料营养标准数据元生成过程.....41	(十二) 饲料用燕麦麸质量标准分级代码.....90
二、饲料营养数据元分组与标识.....41	(十三) 饲料用粟(谷子)质量标准分级代码.....90
三、饲料营养数据元记录格式和表示格式.....42	(十四) 饲料用甘薯干质量标准分级代码.....90
(一)数据元记录格式.....42	(十五) 饲料用甘薯叶粉质量标准分级代码.....90
(二)数据元表示格式.....42	(十六) 饲料用米糠质量标准分级代码.....90
四、饲料营养基础数据元.....42	(十七) 饲料用米糠饼质量标准分级代码.....90
(一)与评价饲料物理特性与能量利用有关的数据元.....42	(十八) 饲料用米糠粕质量标准分级代码.....90
(二)与评价饲料蛋白质、氨基酸含量及生物学效价有关的数据元.....52	(十九)饲料用大豆质量标准分级代码.....91
(三)与评价饲料矿物元素及生物学利用率有关的数据元.....63	(二十)饲料用黑大豆质量标准分级代码.....91
(四)与评价饲料维生素含量及生物学利用率有关的数据元.....74	(二十一)饲料用豌豆质量标准分级代码.....91
(五)与评价饲料有毒物质有关的数据元.....78	(二十二)饲料用蚕豆质量标准分级代码.....91
(六)与预测动物营养需要有关的数据元.....81	(二十三)饲料用大豆饼质量标准分级代码.....91
五、饲料营养数据元代码表.....88	(二十四)饲料用大豆粕质量标准分级代码.....91
	(二十五)饲料用菜籽饼质量标准分级代码.....92
	(二十六)饲料用菜籽粕质量标准分级代码.....92
	(二十七)饲料用棉籽饼质量标准分级代码.....92
	(二十八)饲料用花生仁饼质量标准分级代码.....92

(二十九)饲料用花生仁粕质量标准分级代码.....92	(四十三) 饲料用蚕豆茎叶粉质量标准分级代码.....95
(三十)饲料用亚麻籽饼质量标准分级代码.....92	(四十四) 饲料添加剂泛酸和泛酸钙生物活性分级代码.....95
(三十一)饲料用亚麻籽粕质量标准分级代码.....93	(四十五) 国际饲料分类分级代码.....95
(三十二)饲料用向日葵仁饼质量标准分级代码.....93	(四十六) 中国饲料分类分级代码.....95
(三十三)饲料用向日葵仁粕质量标准分级代码.....93	六、饲料营养数据元获取方法.....97
(三十四)饲料用鱼粉质量标准分级代码.....93	(一) 饲料的物理数据元获取.....97
(三十五)饲料用血粉质量标准分级代码.....93	(二) 饲料样品常规成分数据元的获取.....103
(三十六)饲料用羽毛粉质量标准分级码.....93	(三) 饲料中氨基酸数据元的获得.....119
(三十七)饲料用皮革蛋白粉质量标准分级代码.....94	(四) 饲料中矿物元素数据元的获得.....127
(三十八)饲料用饲料酵母质量标准分级代码.....94	(五) 饲料中维生素数据元的获取.....143
(三十九) 饲料用桑蚕蛹质量标准分级代码.....94	(六) 饲料中有毒成分数据元获取.....163
(四十) 饲料用苜蓿草粉质量标准分级代码.....94	(七) 饲料中微生物的检验.....190
(四十一)饲料用白三叶草粉质量标准分级代码.....94	(八) 饲料生物学效价数据元获取.....213
(四十二)饲料用木薯叶粉质量标准分级代码.....95	

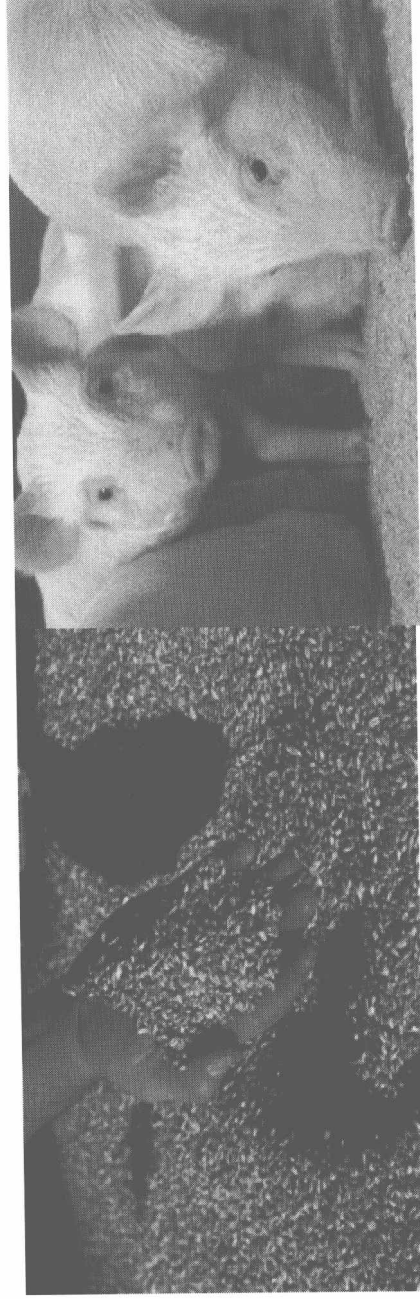
第二篇 家畜繁殖信息标准

第三章 家畜繁殖术语.....235	一、家畜繁殖标准数据元生成过程.....274
一、家畜繁殖基础术语概述.....235	二、家畜繁殖数据元分组与标识.....274
(一) 专业领域.....235	三、家畜繁殖数据元记录格式和表示格式.....274
(二) 术语信息源.....235	(一) 数据元记录格式.....274
二、家畜繁殖术语记录格式.....235	(二) 数据元表示格式.....275
三、家畜繁殖术语分类编码.....235	四、家畜繁殖基础数据元.....275
四、家畜繁殖基础术语.....236	(一) 与评价家畜生殖器官结构和功能特性有关的数据元.....275
(一) 家畜繁殖总论.....236	(二) 与评价动物生殖生理有关的数据元.....278
(二) 家畜生殖生理.....236	(三) 与评价家畜繁殖力有关的数据元.....281
(三) 家畜的繁殖力.....251	(四) 与评价人工授精有关的数据元.....328
(四) 家畜繁殖技术.....265	
第四章 家畜繁殖标准数据元.....274	

第三篇 动物遗传育种信息标准

第五章 动物遗传育种术语333	二、动物遗传育种数据元分组与标识.....391
一、动物遗传育种基础术语概述.....333	三、动物遗传育种数据元记录格式和表示格式 391
(一) 专业领域.....333	(一) 数据元记录格式.....391
(二) 术语信息源.....333	(二) 数据元表示格式.....392
二、动物遗传育种术语记录格式.....333	四、动物遗传育种基础数据元.....392
三、动物遗传育种术语分类编码.....333	(一) 与评价数量遗传学有关的数据元....392
四、动物遗传育种基础术语.....334	(二) 与测定动物生产性能有关的数据....411
(一) 动物遗传育种总论.....334	(三) 有关个体选择、选配与遗传评定等数据...425
(二) 动物品种资源学.....334	(四) 与杂种优势利用、育种规划有关的数据...429
(三) 数量遗传学.....366	五、动物遗传育种数据元获取方法.....429
(四) 主要性状遗传.....369	(一) 有关数量遗传学数据元获取方法...429
(五) 生产性能测定.....374	(二) 有关生产性能数据元测定方法.....433
(六) 选则原理与方法.....379	(三) 有关选择原理与方法数据元的测定或
(七) 个体遗传评定及个体选配.....381	计算.....439
(八) 家畜品系与品种培育.....383	(四) 个体遗传评定和个体选配数据元的计
(九) 家畜育种规划及其他.....385	算或测定.....445
第六章 动物遗传育种标准数据元391	
一、动物遗传育种标准数据元生成过程...391	

第一篇 饲料营养信息标准



第一章 饲料营养术语

第二章 饲料营养标准数据元



第一章 饲料营养术语

一、饲料营养术语概述

本部分收集的饲料营养部分术语主要为农业生产服务，用于指导饲料加工。

(一) 专业领域

按照饲料与动物营养学研究内容及分支学科, 将饲料与营养学研究部分包括的子领域分为饲料与动物营养学总论、饲料学、动物营养学和动物饲养学等 3 大学科领域。每一领域内还细分不同的研究方向。饲料学进一步细分为饲料成分、饲料分类、饲料工业原料、牧草及饲用植物、饲料加工、饲料卫生和饲料质量检验等 7 个方向; 动物营养学细分为能量营养、蛋白质和氨基酸营养、反刍动物非蛋白氮营养、矿物质和微量元素营养、维生素营养、脂肪

酸营养、环境与营养、营养与免疫、营养与肉蛋品质、饲料生物学效价评定和动物营养需要量等。

(二) 术语信息源

术语收集过程考虑了一切可采用的术语标准化成果,包括术语标准及其他技术标准中的术语部分。参考资料包括国家标准、行业标准、ISO 标准、美国国家研究委员会(NRC)的相关标准、《中国畜牧百科全书》、《畜牧业词典》、《英汉饲料词典》、《中国饲料学》、核心期刊文献及有关畜牧学大专教材的术语和概念。

二、饲料营养术语记录格式

饲料营养术语选择两种语种：名称用中、英文两个语种，内容用中文表达。具体条目包括术语代码、中文名称、英文名称、同义名称、英文同义名称、简称、英文缩写、表示符号、曾用名和定义。其统一表述格式为：

术语代码、中文名称、英文名称；同义名称、英文同义名称（多个同义名称之间用分号隔开）

简称

英文缩写

表示符号

曾用名

定义

其中，英文名称、同义名称、英文同义名称、简称、英文缩写、表示符号、曾用名均为可选项。

三、饲料营养术语分类编码

饲料营养名词术语分类原则采用学科分类法, 在专业领域3个大类的基础上, 对每个大类设计的研究方向上又进行了二级和三级分类。

在信息分类的基础上对饲料营养名词术语进行编码。用字母 H 表示饲料营养部分, 一级分类用两位数字, 从 01 开始按顺序编码表示,

预留三位数字对应术语编码；二级分类和三级分类用分段数字来留出空间。编码结构如下：

×	×	×
饲料营养部分	一级分类	饲料营养部分术语
字母 H	两位数字	三位数字

四、饲料营养基础术语

(一) 饲料营养学总论

H01-001 动物饲料 animal feed

一般能被动物食用又能给动物某种或多种营养的物质统称为饲料。饲料是畜禽生产的基础, 饲料成本决定着畜牧业的经济效益。

H01-002 饲料学 feed science

研究饲料营养价值评定方法、各种饲料原料的营养特性、饲料分类学、饲料配方设计的方法及各种饲料产品的特点、配合饲料的加工及质量管理等, 以达到充分利用各种饲料资源, 为动物生产提供理论依据。

H01-003 动物营养 animal nutrition

动物为了生存和繁衍, 必须从外界摄取各种食物, 经过消化、吸收和新陈代谢以维持机体的生长、发育和各种生理功能, 这一连续过程就叫营养。动物从胎儿阶段开始便从母体中获得自己所需要的营养物质, 出生后便从饲料中获得营养, 并将这一过程持续到生命结束。可见动物生命的整个过程都离不开营养。

H01-004 动物营养学 animal nutrition science

动物营养学是在普通生物学、动物生理学、化学、生物化学、生物统计学等学科基础上发展起来的一门新兴学科, 主要研究和阐明动物摄入和利用饲料中营养物质过程与生命活动的关系, 揭示动物利用营养物质的量变质变规律, 是从事动物生产的理论基础。

H01-005 营养免疫学 nutritional immunology

是研究动物营养状况与免疫功能之间相互关系及其机理的科学, 是营养学与免疫学的交叉学科。

(二) 饲料学

1. 饲料成分

1.1 碳水化合物

H02-001 碳水化合物 carbohydrate

碳水化合物是多羟基醛或多羟基酮及其缩聚物和某些衍生物的总称。它可以分为单糖、寡糖(低聚糖)和多糖三大类。

H02-002 结构性碳水化合物 structural

carbohydrate

英文缩写: SC

结构碳水化合物(SC)是涉及到诸如粗纤维、酸性洗涤纤维(ADF)和中性洗涤纤维(NDF)等纤维性物质。

H02-003 非结构性碳水化合物 non-structural

carbohydrate

英文缩写: NSC

非结构碳水化合物(NSC)是指不存在于细胞壁、也不能从 NDF 中回收的碳水化合物。

H02-004 水溶性碳水化合物 water soluble

carbohydrate

英文缩写: WSC

能够在水中溶解的碳水化合物。

H02-005 单糖 monosaccharide

组成碳水化合物化合物的基本单位。

H02-006 寡糖 oligosaccharide; 低聚糖

由 2~10 个分子的单糖(糖单位)通过糖苷键连接起来形成的, 是多糖的组成部分。

H02-007 多糖 polysaccharide

自然界中分子结构复杂、且庞大的糖类物质, 它是由多个(10 个以上到上万个)单糖分子或单糖衍生物缩合、失水, 通过糖苷键连接而成的高分子聚合物。

H02-008 淀粉 starch

高等植物体内碳水化合物的主要贮藏形式, 是供给人类和动物能量的主要营养素, 它存在于谷类(如玉米、麦类、稻米、高粱等), 块根、块茎(如甘薯、马铃薯、木薯等), 豆类的种子(如豌豆、蚕豆、绿豆等)和果实里, 也存在于植物的其他部位。天然淀粉为颗粒状。

H02-009 糖原 glycogen; 动物淀粉

糖原是动物体内贮存的主要碳水化合物, 因其结构和作用与植物的淀粉类似, 也是由 D-葡萄糖结合而成的一种支链多糖, 故又称为动物淀粉。

H02-010 纤维素 cellulose

纤维素是自然界分布最广、含量最多的一种多糖, 它占植物界碳含量的 50%以上, 植物体内约有一半的碳以纤维素的形式存在。

H02-011 半纤维素 hemicellulose

半纤维素大量存在于植物木质化部分, 是高等植物细胞壁中非纤维素也非果胶类物质的多糖。

H02-012 果胶 pectin; 果胶多糖

植物界分布很广的一类胶状多糖类物质, 它是高等植物初级细胞壁和相邻细胞之间紧密联系的一组最复杂的多糖, 与纤维素、半纤维素共同存在于细胞壁中, 对植物组织和细胞起着软化和粘连的作用。

H02-013 甲壳素 chitin; 壳质、甲壳质、壳阮

它是与蛋白质或碳酸结合在一起的氨基葡萄糖类物质 (glucosamine)。

H02-014 菊糖 inulin; 菊粉、土木香粉

其性质和淀粉类似, 但不是葡萄糖的聚合物, 而是果糖的聚合物, 是 D-果糖的一种同类聚多糖。

H02-015 结合糖 bound saccharide

指糖与非糖物质的结合物, 常见的是与蛋白质的结合物。它们分布很广, 生物功能多种多样, 都是一类含有含氮物质的多糖, 故统称为糖蛋白。

H02-016 蛋白多糖 proteoglycan; 黏蛋白、蛋白聚糖

它是一类大分子复合糖。这类物质由蛋白质和氨基多糖(glycosaminoglycan)通过共价键相连接而构成。

H02-017 氨基多糖 glycosaminoglycan; 黏多糖、糖胺聚糖

它是一类含氨基糖或氨基糖衍生物的杂多糖, 是由多个二糖单位形成的长链多聚糖,

其主链由己糖胺和糖醛酸构成, 有的含硫酸。

H02-018 糖蛋白 glycoprotein

糖蛋白是一类十分重要的复合糖, 是专指由比较短、往往是分支的寡糖链与多肽链共价相连所构成的复合糖。其糖类部分往往含有氨基己糖。在大多数情况下糖部分所占的比例较小。故狭义地讲, 糖蛋白是指含氨基糖量少于 4%的那些结合糖。

H02-019 粗纤维 crude fiber

英文缩写: CF

粗纤维是指将饲料经过稀酸和稀碱煮沸处理, 再经脱脂测得的残渣称重后, 再经灼烧, 扣除灰分后的量, 即为粗纤维。

H02-020 木质素 lignin

在植物细胞壁中与纤维素、半纤维素镶嵌在一起, 极其难以被动物消化吸收, 而且由化学结构十分复杂的芳香族化合物构成的一组多态非结晶高分子化合物。主要由松柏醇(coniferyl alcohol)、香豆醇(coumaryl alcohol)和芥子醇(sinapyl alcohol)等苯丙烷的衍生物交联联合而成。

H02-021 中性洗涤纤维 neutral detergent fiber

英文缩写: NDF

指不溶于中性洗涤剂的物质, 包括半纤维素、纤维素、木质素、硅酸盐及其中含有的微量含氮化合物等。

H02-022 酸性洗涤纤维 acid detergent fiber

英文缩写: ADF

将中性洗涤纤维再用酸性洗涤剂(十六烷基三甲溴化铵)处理, 使半纤维素全部溶解, 其可溶部分称为酸性洗涤可溶物(ADS); 不溶解部分称为酸性洗涤纤维, 其中包括纤维素、木质素及残余矿物质(主要为二氧化硅)。

H02-023 酸性洗涤木质素 acid detergent lignin;

英文缩写: ADL

将酸性洗涤纤维再用 72%的硫酸进行消化, 纤维素被分解, 不溶解的残渣为木质素及矿物质, 将残渣灼烧灰化后即得到木质素含量, 称为酸性洗涤木质素。