

王 芳 主编

常用饲料原料质量简易鉴别

CHANGYONG SILIAO YUANLIAOZHILIANGJIANYI JIANBIE



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

常用饲料原料及质量简易鉴别

主 编

王 芳

编著者

张红岗 任克良 上官明军

张变英 樊爱芳 刘燕萍 武 霞

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由山西省畜牧兽医研究所动物营养研究室科研人员,根据多年的工作经验,搜集了大量的相关资料,本着通俗易懂,操作简单的原则编写了此书。内容包括饲料学、营养学的基本概念和常用术语,饲料检测的有关知识,对常用的能量饲料、蛋白质饲料、粗饲料、矿物质饲料、添加剂饲料的营养特性、质量的简易鉴别与分级标准、利用时的注意事项等进行了详细的阐述。书后附有饲料营养成分价值表、畜禽营养标准等内容供参考。本书突出饲料原料的质量鉴定方法,内容全面,操作性强,适用于养殖户(场)、饲料厂、技术推广人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

常用饲料原料及质量简易鉴别/王芳主编;张红岗等编著. —北京:金盾出版社,2008.7

ISBN 978-7-5082-5129-5

I. 常… II. ①王…②张… III. ①饲料-营养学 ②饲料-质量检验 IV. S816

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 07080 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京 2207 工厂

正文印刷:北京兴华印刷厂

装订:双峰装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:8.5 字数:178 千字

2008 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

印数:10000 册 定价:14.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

近年来,随着畜牧业的发展,畜禽饲料需要量不断增加,我国饲料工业取得了突飞猛进的发展。随之而来,一些不法商贩在利益的驱使下,乘机在饲料原料上大做文章,掺假、造假、兜售一些伪劣的饲料原料,以牟取暴利。这种现象,不仅严重扰乱了饲料工业的正常运行,而且这些伪劣原料被畜禽采食后,会降低畜禽的生产性能,危及畜禽健康,引起代谢障碍及中毒性疾病,给养殖户造成较大的经济损失。一些大的饲料企业人员素质高,检测手段先进,进货渠道也较稳定,所以质量比较好控制。但是,对一些中小型饲料企业或者养殖户自配饲料者,检测设备相对落后,很难保证饲料产品品质,为了提高他们的自我保护意识,掌握各种饲料原料的营养特性、质量标准、利用及其应注意的问题,特别是提高对伪劣饲料原料的鉴别能力,是非常有必要的。

作者根据这一现状,针对中小规模饲料厂及养殖户(场)生产饲料的特点和困惑,系统、简明地介绍了畜禽饲料原料的概况、营养特性、质量鉴别方法(附正常原料的图片)、利用时应注意的问题。特别介绍了常用原料的真伪识别,简易、快速鉴别方法以及实验室仪器设备的图片;还提供了常规营养成分等项目的国标检测方法以及配合饲料的产品标准。

《常用饲料原料及质量简易鉴别》一书,图文并茂,实用性强,其中一些鉴别方法、操作和所需方式简单、快捷,容易被一般经销商、采购员和质检员掌握,使他们能够迅速识别原料的真假、好坏,把好饲料生产的第一关——原料关。

《常用饲料原料及质量简易鉴别》一书的作者们,长期从事动物营养研究、科研、饲料检测、饲料生产工作,具有丰富的经验。同行专家和同事们为本书提供了资料和帮助,金盾出版社为本书出版做了艰苦努力与真诚帮助。在此一并表示诚挚的感谢和由衷的敬意!

由于我们水平有限,书中难免有错误之处,敬请读者批评指正。

王 芳

2008 年 3 月

目 录

第一章 概 述	(1)
第一节 控制饲料质量的重要性	(1)
一、饲料在畜禽养殖业中的重要性	(1)
二、国内饲料工业发展的现状和存在的问题	(2)
三、我国饲料原料利用的现状和存在的主要问题	(3)
四、保证饲料原料质量,确保饲料安全	(4)
五、掌握基本的质量控制技术	(5)
第二节 饲料学的基本知识	(6)
一、饲料营养学术语	(6)
二、饲料学术语	(10)
三、饲料原料质量鉴别术语	(12)
四、饲料原料的分类	(13)
五、常规营养成分与营养价值化学分析评定法	(15)
第三节 饲料原料分析检验常用的方法	(16)
一、感官鉴别法	(16)
二、物理检测法	(18)
三、快速化学分析法	(21)
第四节 样品的采取、制备与保管	(22)
一、样品的采样方法和步骤	(22)
二、不同物料样品的采取	(23)
第五节 饲料分析检验中的基本要求	(25)
一、水质要求	(25)

二、试剂要求	(25)
三、溶液浓度的表示方法	(26)
四、常用分析器皿的洗涤	(27)
五、分析检验人员须知	(27)
第二章 能量饲料原料	(30)
第一节 谷实类饲料	(30)
一、玉米	(30)
(一)玉米的营养特性	(31)
(二)玉米质量的简易鉴别、检测与分级标准	(32)
(三)利用玉米时应注意的问题	(33)
二、高粱	(34)
(一)高粱的营养特性	(35)
(二)高粱质量的简易鉴别、检测与分级标准	(35)
(三)利用高粱时应注意的问题	(36)
三、大麦	(37)
(一)大麦的营养特性	(37)
(二)大麦质量的简易鉴别、检测与分级标准	(38)
(三)利用大麦时应注意的问题	(39)
四、小麦	(40)
(一)小麦的营养特性	(40)
(二)小麦质量的简易鉴别、检测与分级标准	(41)
(三)利用小麦时应注意的问题	(42)

五、燕麦	(43)
(一)燕麦的营养特性	(43)
(二)燕麦质量的简易鉴别、检测与分级标准	(43)
(三)利用燕麦时应注意的问题	(44)
六、稻谷	(45)
(一)稻谷、糙米、碎米的营养特性	(45)
(二)稻谷、糙米、碎米质量的简易鉴别、检测与 分级标准	(46)
(三)利用稻谷、糙米、碎米时应注意的问题	(48)
第二节 糠麸类饲料	(49)
一、小麦麸	(49)
(一)小麦麸的营养特性	(49)
(二)小麦麸质量的简易鉴别、检测与分级标准	(50)
(三)利用小麦麸时应注意的问题	(51)
二、米糠	(51)
(一)米糠的营养特性	(52)
(二)米糠质量的简易鉴别、检测与分级标准	(53)
(三)利用米糠时应注意的问题	(54)
三、其他糠麸类饲料	(55)
第三节 块根块茎类	(56)
一、甘薯	(56)
(一)甘薯及甘薯干的营养特性	(56)

(二)甘薯干质量的简易鉴别、检测与分级标准	(57)
(三)利用甘薯及甘薯干时应注意的问题	(58)
二、木薯	(58)
三、马铃薯	(59)
四、饲用甜菜	(59)
五、胡萝卜	(60)
第四节 油脂类饲料	(60)
一、油脂类饲料的营养特性	(61)
二、利用油脂类饲料时应注意的问题	(62)
第五节 加工副产物类饲料	(62)
一、次粉	(62)
(一)次粉的营养特性	(63)
(二)次粉质量的简易鉴别、检测与分级标准	(63)
二、玉米胚芽粕	(64)
三、甜菜渣	(64)
第三章 蛋白质饲料	(66)
第一节 植物性蛋白质饲料	(66)
一、大豆饼粕	(66)
(一)大豆饼粕的营养特性	(67)
(二)大豆饼粕质量的简易鉴别、检测与分级标准	(68)
(三)利用大豆饼粕时应注意的问题	(73)
二、棉籽饼粕	(75)
(一)棉籽饼粕的营养特性	(75)
(二)棉籽饼粕质量的简易鉴别、检测与分级	

标准·····	(76)
(三)利用棉籽饼粕时应注意的问题·····	(78)
三、菜籽饼粕·····	(80)
(一)菜籽饼粕的营养特性·····	(80)
(二)菜籽饼粕质量的简易鉴别、检测与分级标准 ·····	(81)
(三)利用菜籽饼粕时应注意的问题·····	(84)
四、花生(仁)饼粕·····	(85)
(一)花生(仁)饼粕的营养特性·····	(85)
(二)花生(仁)饼粕质量的简易鉴别、检测与 分级标准·····	(86)
(三)利用花生(仁)饼粕时应注意的问题···	(88)
五、胡麻饼粕·····	(89)
(一)胡麻饼粕的营养特性·····	(89)
(二)胡麻饼粕质量的简易鉴别、检测与分级 标准·····	(90)
(三)利用胡麻仁饼粕时应注意的问题·····	(91)
六、向日葵仁饼粕·····	(92)
(一)向日葵仁饼粕的营养特性·····	(92)
(二)向日葵仁饼粕质量的简易鉴别、检测与 分级标准·····	(93)
(三)利用向日葵仁饼粕时应注意的问题·····	(94)
七、芝麻饼粕·····	(95)
(一)芝麻饼粕的营养特性·····	(96)
(二)芝麻饼粕质量的简易鉴别、检测与分级 标准·····	(97)
(三)利用芝麻饼粕时应注意的问题·····	(97)

八、玉米蛋白粉及其附产物·····	(97)
(一)玉米蛋白粉及其附产物的营养特性 ·····	(98)
(二)玉米蛋白粉质量的简易鉴别、检测与分级 标准 ·····	(100)
(三)利用玉米蛋白粉时应注意的问题 ·····	(102)
第二节 动物性蛋白质饲料 ·····	(102)
一、鱼 粉 ·····	(103)
(一)鱼粉的营养特性 ·····	(103)
(二)鱼粉质量的简易鉴别、检测与分级标准 ·····	(105)
(三)利用鱼粉时应注意的问题 ·····	(120)
二、肉骨粉与肉粉 ·····	(120)
(一)肉骨粉与肉粉的营养特性 ·····	(120)
(二)肉骨粉质量的简易鉴别、检测与分级标准 ·····	(122)
(三)利用肉骨粉与肉粉时应注意的问题 ····· ·····	(126)
三、血 粉 ·····	(128)
(一)血粉的营养特性 ·····	(128)
(二)血粉质量的简易鉴别、检测与分级标准 ·····	(129)
(三)利用血粉时应注意的问题 ·····	(129)
四、羽毛粉 ·····	(130)
五、昆虫饲料 ·····	(130)
(一)黄粉虫 ·····	(131)
(二)蚕蛹 ·····	(132)

(三)蝇蛆	(132)
(四)蚯蚓	(133)
(五)其他昆虫饲料	(133)
第四章 粗饲料	(135)
一、苜蓿草粉	(135)
(一)苜蓿草粉的营养特性	(135)
(二)苜蓿草粉质量的感官鉴别与分级标准	(136)
(三)利用苜蓿草粉时应注意的问题	(137)
二、青贮饲料	(138)
(一)青贮饲料的营养特性	(139)
(二)青贮饲料质量的简易鉴别、检测与分级标准	(140)
(三)制作和利用青贮饲料时应注意的问题	(141)
第五章 矿物质饲料	(144)
第一节 食盐	(144)
(一)食盐的营养特性	(144)
(二)食盐质量的简易鉴别与检测	(144)
(三)选购和利用食盐时应注意的问题	(145)
第二节 钙源饲料	(145)
一、石粉	(146)
(一)功能特性	(146)
(二)质量简易鉴别与检测	(146)
(三)利用时应注意的问题	(147)
二、贝壳粉	(147)
(一)功能特性	(147)
(二)质量简易鉴别与检测	(148)

(三)选购和利用时应注意的问题	(148)
三、蛋壳粉	(148)
第三节 磷源饲料	(149)
一、磷酸钙	(149)
(一)磷酸一钙	(149)
(二)磷酸氢钙	(149)
(三)磷酸三钙	(152)
二、骨粉	(152)
(一)骨粉的功能特性	(152)
(二)骨粉质量的简易鉴别、检测与分级标准	(153)
(三)利用骨粉时应注意的问题	(156)
第四节 其他矿物质饲料	(156)
一、沸石	(156)
二、麦饭石	(157)
三、海泡石	(157)
四、凹凸棒石	(157)
五、膨润土	(158)
第六章 饲料添加剂	(159)
第一节 营养性添加剂	(159)
一、微量元素添加剂	(159)
二、维生素添加剂	(165)
(一)脂溶性维生素	(165)
(二)水溶性维生素	(173)
(三)影响维生素预混料稳定性的主要因素	(186)
(四)维生素的计量与互换关系	(189)

三、氨基酸添加剂	(191)
(一)蛋氨酸	(193)
(二)赖氨酸	(195)
(三)其他氨基酸简介	(197)
第二节 非营养性添加剂	(198)
一、抗生素类	(198)
(一)土霉素	(199)
(二)金霉素	(200)
(三)杆菌肽锌	(200)
(四)硫酸黏杆菌素	(201)
(五)维吉尼霉素	(201)
(六)螺旋霉素	(201)
(七)素乐霉(菌)素	(202)
(八)北里霉素	(202)
(九)恩拉霉素	(202)
二、合成抗菌药物	(203)
(一)喹乙醇	(203)
(二)砷制剂	(203)
三、食欲增进剂和产品品质改良剂	(204)
(一)食欲增进剂	(204)
(二)产品品质改良剂	(205)
四、对饲料起特效作用的添加剂	(205)
(一)抗氧化剂	(205)
(二)防霉剂	(206)
(三)饲料青贮添加剂	(207)
(四)抗结块剂和吸湿剂	(207)
(五)黏结剂	(208)

五、中草药添加剂	(208)
(一) 抗菌、抗病毒和预防疾病	(208)
(二) 促进畜禽生长, 提高饲料转化率	(209)
(三) 改良畜禽产品质量	(209)
(四) 解毒驱虫	(209)
六、绿色饲料添加剂	(210)
(一) 酶制剂	(210)
(二) 微生物制剂	(210)
(三) 低聚糖类	(211)
(四) 糖萜素	(211)
(五) 小肽	(212)
(六) 生物活性肽	(212)
第三节 饲料添加剂的应用	(213)
一、使用饲料添加剂时应注意的问题	(213)
二、滥用、乱用添加剂的危害	(214)
(一) 滥用、乱用抗生素类药物	(214)
(二) 滥用、乱用激毒类药物	(214)
(三) 滥用、乱用抗病毒类药物	(215)
(四) 滥用、乱用砷(砷制剂)	(215)
(五) 滥用、乱用铜制剂	(216)
附录一 常用饲料原料营养价值表	(217)
附录二 饲料及饲料添加剂相关规定	(230)
一、饲料、饲料添加剂卫生标准	(230)
二、允许使用的饲料添加剂品种目录	(234)
三、禁用的饲料添加剂	(235)
四、无公害畜禽生产饲料兽药使用准则	(236)
附录三 各种畜禽的配合饲料标准	(238)

一、仔猪、生长肥育猪配合饲料(GB/T 5915)	(238)
二、产蛋后备鸡、产蛋鸡、肉用仔鸡配合饲料 (GB/T 5916)	(239)
三、生长鸭、产蛋鸭、肉用仔鸭配合饲料 (GB/T 8902、GB/T 8963、GB/T 8964)	(240)
四、后备母猪、妊娠猪、哺乳母猪、种公猪配合饲料 (SB/T 10075)	(241)
五、瘦肉型生长肥育猪配合饲料(SB/T 10076)	(242)
六、水貂配合饲料(SB/T 10077)	(243)
七、长毛兔配合饲料(SB/T 10078)	(244)
八、肉牛精料补充料(SB/T 10079)	(245)
九、肉用仔鹅精料补充料(SB/T 10080)	(246)
十、奶牛精料补充料(ZB/T 8961)	(247)
十一、产蛋鸡、肉用仔鸡、仔猪、生长肥育猪微量元素 预混合饲料(GB 8830)	(248)
十二、产蛋鸡、肉用仔鸡维生素预混合饲料(GB 8831)	(249)
十三、产蛋鸡、肉用仔鸡、仔猪、生长肥育猪复合预 混合饲料(GB 8832)	(250)
十四、产蛋鸡、肉用仔鸡、仔猪、生长肥育猪浓缩饲料 (GB 8833)	(250)
参考文献	(252)

第一章 概 述

第一节 控制饲料质量的重要性

一、饲料在畜禽养殖业中的重要性

饲料业是我国农业中工业化程度最高的产业,是联系种植业、养殖业、畜产品加工业等产业的纽带,在农业中有举足轻重的作用。目前畜牧业已成为我国农业经济结构战略性调整和农民增收的关键环节,饲料是畜牧业发展的物质基础,畜牧业的快速发展必将带动饲料工业的持续发展。饲料是动物营养的载体,是现代饲料加工工艺的终端产品。饲料工业的发展及科学配合饲料和饲料添加剂的研制应用,提高了饲料转化率,大幅度地降低了动物生产中的饲养成本,为养殖业获得良好的社会经济效益奠定了坚实的科学基础,使得畜牧业在饲料工业的强大支持下得到迅猛发展,在农业中的比重稳步上升。

发展畜牧业的基本因素包括动物本身的遗传、饲料和营养、动物圈舍设备、管理以及疾病预防等,尤以饲料为重要,它不仅占动物生产总成本的60%~70%,而且还是将人类不能利用的农业和工业副产品转化为营养价值丰富,且可口的肉、蛋、奶的一种手段。随着我国市场经济的完善和发展,科技进步和管理的规范化,要求饲料企业必须加强自身管理,优化人员结构,注重产品质量,进行技术更新和改造,提高饲料生产