

全国“星火计划”丛书

畜禽高效快速饲养技术

四川省畜牧兽医研究所 编著
饲料添加剂总厂



四川科学技术出版社

全国“星火计划”丛书

畜禽高效快速饲养技术

四川省畜牧兽医研究所 编著
饲料添加剂总厂

(川)新登字 004 号

书 名/畜禽高效快速饲养技术

编 者/四川省畜牧兽医研究所
饲料添加剂总厂

责任编辑·郭俊铨

封面设计·李 勤

版面设计·杨璐璐

出版发行 四川科学技术出版社

成都盐道街 3 号 邮编:610012

经 销 四川省新华书店重庆发行所

印 刷 四川仪陇装璜印刷厂

版 次 1994 年 1 月成都第一版

1994 年 1 月第一次印刷

规 格 787×1092 毫米 1/32

印张 5.25 113 千字

印 数 1—13000 册

定 价 2.50 元

ISBN 7-5364-2356-X/G · 528

《全国“星火计划”丛书》编委会

主任委员 杨 浚

副主任委员(以姓氏笔划为序)

卢鸣谷 罗见龙 徐 简

委员(以姓氏笔划为序)

王 晓 方 向 华 明 米 景 九 应 日 瞻

张 志 强 张 崇 高 金 耀 明 赵 汝 霖

俞 福 良 柴 淑 敏 徐 骏 高 承 增

序

经党中央、国务院批准实施的“星火计划”，其目的是把科学技术引向农村，以振兴农村经济；促进农村经济结构的改革，意义深远。

实施“星火计划”的目标之一是，在农村知识青年中培训一批技术骨干和乡镇企业骨干，使之掌握一、二门先进的适用技术或基本的乡镇企业管理知识。为此，亟需出版《“星火计划”丛书》，以保证教学质量。

中国出版工作者协会科技出版工作委员会主动提出愿意组织全国各科技出版社共同协作出版《“星火计划”丛书》，为“星火计划”服务。据此，国家科委决定委托中国出版工作者协会科技出版工作委员会组织出版《全国“星火计划”丛书》，并要求出版物科学性、针对性强，覆盖面广，理论联系实际，文字通俗易懂。

愿《全国“星火计划”丛书》的出版能促进科技的“星火”在广大农村逐渐形成“燎原”之势。同时，我们也希望广大读者对《全国“星火计划”丛书》的不足之处乃至缺点、错误提出批评和建议，以便不断改进提高。

《全国“星火计划”丛书》编委会

1987年4月28日

前 言

发展畜牧业生产,关键要抓好三条:一是品种,二是饲养,三是防疫。对农村养畜专业户来说,品种问题,主要是选择适合当地饲养条件的优良品种,而良种的繁育则是专业场的任务。防疫问题,主要应建立健全和坚持经常性的防疫卫生制度,重大防治任务还得依靠兽医人员。唯独饲养管理工作,是专业户最主要、最经常和最能发挥作用的方面。因此,农户在选用良种、加强防疫的基础上,保证畜禽有足够的营养,并搞好日常饲养管理工作,是畜禽生产实现高产、优质、高效的根本措施。

基于上面的认识,我们编写了这本《畜禽高效快速饲养技术》,供广大畜禽饲养专业户和一般农户参考。本书内容共分七章,围绕着如何“高效快速”地饲养畜禽这一中心议题,从不同角度进行深入浅出的阐述。第一、二、三章相当于总论,是从“物”(饲料)的角度出发,分别就饲料与营养、配合饲料、饲料添加剂三方面的问题,进行了理论与实际相结合的论述;第四、五、六章相当于各论,从“畜”的角度出发,分别对猪、兔、禽等的品种选择、营养需要、饲养管理技术等,作了精到、扼要的叙述;第七章则从“病”的角度出发,分别对猪、兔、禽、鱼等的常见病防治,作了有针对性的介绍,是实现高效快速饲养的保证。

饲料是发展畜牧业的物质基础。近几年随着市场经济的发展,农村养畜专业户除了青粗饲料主要靠自己生产外,精饲料已逐步采用商品饲料——配合饲料、浓缩饲料和添加剂。目前市售的各种商品饲料,品牌各异,质量参差不齐,其中也不乏假冒伪劣商品。因此,如何选择和科学地利用商品饲料,是广大养畜专业户和农户面临的新课题。

四川省畜牧兽医研究所饲料添加剂总厂,是经国家有关部门批准的生产饲料添加剂的定点厂。我厂利用本所科研成果,并吸收国内外这方面的先进经验,开发了益多牌畜禽饲料添加剂系列产品。这些产品经十多个省、市、自治区推广应用,效果良好,受到各地养殖场和专业户的好评和欢迎,并被省级主管部门评为优质产品,荣获“金杯奖”,同时也是中国养猪研究会向全国重点推荐的优秀产品。

任何一种配合饲料和饲料添加剂都不是万能的,生产中必须根据畜禽种类、生长发育阶段、生产水平、饲养目的和饲养条件而进行具体的、有针对性的选择。随着益多牌系列产品的大面积推广,我们不断收到全国各地养殖户的来信,要求提供有关技术资料,以便学习畜禽饲养方面的科学知识,正确掌握配合饲料和饲料添加剂的使用方法,充分发挥其综合作用,使养殖业取得更好的经济效益。因此,本书在全面介绍科学饲养知识的同时,对益多牌系列产品的成分、功效、用量、用法等作了如实的、有所侧重的介绍,这既是为了发挥科研单位对当前生产的技术指导作用,以提高专业户的饲养水平,也是为了让广大用户对我厂产品的质量进行监督,随时反馈信息,有利于进一步提高产品质量和继续开发新产品。

本书重点突出,文字通俗易懂,具有科学性、先进性和实

用性,可供广大养殖专业户和农户在生产中参考,也可作养殖培训班教材。书中如有不当之处,请读者指正,以便再版时修改。

编著者

1993年9月于成都

目 录

第一章 饲料与营养	1
一、饲料的分类	1
二、饲料的成分与营养作用	3
三、饲料青贮技术	10
第二章 配合饲料	14
一、配合饲料的意义	14
二、饲料配方的计算方法	16
三、配合饲料配方举例	22
第三章 饲料添加剂	30
一、猪的饲料添加剂	30
二、兔的饲料添加剂	37
三、奶牛的饲料添加剂	39
四、禽类的饲料添加剂	39
五、使用饲料添加剂注意事项	40
六、常用饲料添加剂原料	41
第四章 商品猪的饲养	61
一、选好猪的品种	61
二、充分利用猪的杂交优势	62
三、猪的一般饲养管理技术	64
四、仔猪的饲养管理技术	67

五、猪的育肥饲养技术·····	71
六、怎样提高肥猪的瘦肉率·····	73
第五章 商品兔的饲养 ·····	77
一、选好兔的品种·····	77
二、兔的消化特点·····	79
三、兔的营养需要·····	80
四、兔的饲养管理技术·····	83
第六章 商品鸡的饲养 ·····	89
一、选好鸡的品种·····	89
二、鸡的营养需要·····	89
三、鸡的饲养管理技术·····	94
第七章 畜禽鱼常见病防治 ·····	97
一、猪病防治·····	97
二、兔病防治·····	106
三、禽病防治·····	110
四、鱼病防治·····	119
五、常用消毒药剂的配制及使用·····	123
附录一：部分畜禽的饲养标准 ·····	126
一、猪的饲养标准·····	126
二、兔的营养需要量·····	132
三、鸡的饲养标准·····	136
四、鹅鸭的营养需要量·····	146
附录二：常用饲料营养价值 ·····	148

第一章 饲料与营养

饲料是发展畜牧生产的物质基础,直接关系到畜禽数量的增加和畜禽产品质量的提高,而且饲料在养畜业成本中占一半以上。因此,解决好饲料问题,对发展畜牧业生产具有十分重要的意义。

一、饲料的分类

(一)按饲料来源分类

饲料种类繁多,按其来源可以分为植物性饲料、动物性饲料、矿物质饲料和维生素饲料等四大类。其中植物性饲料数量最大、分布最广、种类最多,是饲养畜禽的主要饲料。植物性饲料据其特点,又可分为谷实类、糠麸类、豆类、饼类、糟渣类、青绿饲料类、树叶类、青贮饲料类、块根块茎和瓜果类、干草类、农副产品类等。

(二)根据营养成分分类

按饲料提供的主要营养物质的种类和数量,饲料又可分为能量饲料、蛋白质饲料、矿物质饲料和维生素饲料等。

1. 能量饲料 饲料干物质中含无氮浸出物 50~70%,粗

蛋白质在 20% 以下的各种饲料,称能量饲料,包括玉米、大麦、小麦、稻谷、高粱、红苕、洋芋、细米糠、麸皮、干酒糟等。这类饲料淀粉含量高、适口性好、容易消化,主要供给畜禽维持体温和各种生命活动所需的能量,也是动物体沉积脂肪的主要物质来源。

2. 蛋白质饲料 饲料干物质中蛋白质含量在 20% 以上,粗纤维含量在 18% 以下的饲料叫蛋白质饲料。按它们的来源,又可分为动物性蛋白质饲料和植物性蛋白质饲料。

动物性蛋白质饲料,主要有蚕蛹、血粉、鱼粉、肝液、肉骨粉等。这类饲料的特点是粗蛋白质含量很高,品质好,含必需氨基酸比较齐全,利用率高,是畜禽理想的蛋白质饲料。

植物性蛋白质饲料,主要有:豆类,如胡豆、黄豆、豌豆、巴山豆;饼类,如棉籽饼、花生饼、菜籽饼、芝麻饼、大豆饼等。

豆类饲料含赖氨酸较高,蛋氨酸缺乏。豆类饲料含有抗胰蛋白酶物质,不宜生喂,饲喂前应将其加热炒熟破坏抗胰蛋白酶物质,以增强其适口性,提高消化利用率。

蛋白质是畜体组织器官的主要成分,是生长瘦肉的物质基础。因此,蛋白质饲料对于提高瘦肉率有重要作用。

3. 矿物质饲料 主要提供钙、磷、氯、钠以及铜、铁、锰、锌、钴、碘、硒等矿物元素。畜禽对矿物质的需要量很小,仅占饲料的 1~2%,但缺少却会影响正常生长发育,使生产能力降低。常用于添补钙、磷的有骨粉、碳酸钙、磷酸氢钙等;补充氯、钠的有食盐;补充其他微量矿物元素的有硫酸亚铁、硫酸铜、硫酸锌、硫酸锰、碘化钾、亚硒酸钠等。

4. 维生素饲料 分两大类:一类是人工合成的维生素;另一类是天然维生素。青绿饲料和干草粉(如苜蓿草粉、槐叶

粉)中都富含各种天然维生素,是给猪补充维生素的主要来源,只要适当调整青绿饲料的用量,一般不会缺乏维生素。

5. 青饲料类 包括栽培和野生的青饲料、块根、块茎、瓜类饲料和青贮饲料,如白菜、青菜、牛皮菜、天星苋、聚合草、红苕藤、萝卜、紫云英、三叶草及各种蔬菜下脚叶、水生饲料、新鲜树叶和野草等。

青饲料是广大农户饲养畜禽的重要饲料来源,具有营养全面、富含维生素和矿物质、适口性好、易消化等优点,是饲养畜禽的好饲料。但青饲料含水量高,干物质少,在自然状态下含水分70~95%,含干物质5~30%,大量采食仍不能满足营养需要是青饲料的不足之处。因此,使用青饲料时必须精粗饲料适当搭配,才能收到较好的饲养效果。

6. 粗饲料类 粗饲料的主要特点是体积大,粗纤维含量高,其干物质中粗纤维含量在18%以上,且饲料质地粗硬,不易消化,可被利用的营养物质少。这类饲料主要包括农作物秸秆、荚壳、藤蔓,如胡豆秆、豌豆藤、胡豆壳、黄豆秆、稻草、玉米秆、麦草、谷壳等。粗饲料的营养价值很低,在饲喂生长肥育猪时,小猪最好不用,中猪和大猪也不宜多用。缺少青饲料时,可用一些粗饲料以满足家畜对饲料容积的要求,起到饱腹和促进胃肠蠕动的作用。在饲喂瘦肉型猪时,加入一些粗饲料可以降低日粮的能量水平,减少脂肪沉积,降低背膘厚度。

二、饲料的成分与营养作用

饲料的营养成分经化学分析测定表明,一般含有水分、粗蛋白质、粗脂肪、粗纤维、无氮浸出物和粗灰分等六大成分。畜

禽通过一系列的分解合成过程,把这些营养物质转化为体组织或用于合成畜产品。(见表 1-1)

(一)水 分

在自然状态下各种饲料含水量不等。新鲜青绿饲料含水量一般为 80~95%;玉米、麦类、稻谷等含水量一般为 10~15%。饲料中水分有两种存在形式:一种存在于细胞内,为结合水;另一种存在于细胞之间,为游离水。

水分是构成畜禽机体的主要成分,占体重的一半以上。猪体含水约 50~70%,小猪较成年猪高。随着年龄的增长,猪体含水量减少,脂肪沉积量增加。畜体的水分大部分通过饮水摄入,小部分来源于饲料水分和营养物质在体内代谢后产生的代谢水。

水分是畜体各种营养物质的溶剂和运输工具。各项新陈代谢活动和生物化学反应都必须在水的参与下才能进行。在消化、吸收、排泄、血液循环和体温调节与整个生命活动过程中,都离不开水。水分不足会导致代谢产物的积聚,血液循环、内分泌系统失调,以致动物死亡。供给畜禽足量的清洁饮水非常必要。猪每日需水量约为食入干物质的 3 倍。

(二)粗蛋白质

饲料中的粗蛋白质包括纯蛋白质和非蛋白含氮化合物两类。非蛋白含氮化合物又包括氨基酸和其他氮化物。

蛋白质是畜禽维持生命、生长、繁殖后代及生产奶、肉不可缺少的物质,是动物体一切细胞的主要组成物质。没有蛋白质就没有生命。畜禽的肌肉、血液、神经、内分泌腺、皮肤等的

表 1-1 动植物体化学组成比较表

植物体化合物名称	动物体化合物名称
植物 - 水分 - 干物质 - 灰分(干物质燃烧残余物) - 有机物质 - 含氮化合物(粗蛋白质) - 蛋白质 - 氨基酸 - 无氮化合物 - 粗脂肪 - 粗纤维 - 无氮浸出物	动物 - 水分 - 干物质 - 灰分(干物质燃烧残余物) - 有机物质 - 含氮化合物 - 体蛋白 - 氨基酸 - 无氮化合物 - 粗脂肪 - 碳水化合物

主要成分都是蛋白质。蛋白质约占畜体的 15%。

饲料中缺乏蛋白质,不但影响畜禽的生长和繁殖,而且还会导致新陈代谢活动紊乱,生长发育停滞,肉畜不长,母畜不孕,公畜失去种用能力,严重影响家畜家禽健康和生产。因此,供给富含蛋白质的饲料是不可忽视的重要问题。要提高肉畜的出栏率,满足肉畜增长所需要的蛋白质是饲养技术中的重要环节。

蛋白质在消化道中经过一系列的消化过程,分解成基本单位即氨基酸被吸收后,构成畜体的蛋白质。猪需要 20 多种氨基酸。它们分为必需氨基酸和非必需氨基酸两类。必需氨基酸动物体不能合成或合成很少,不能满足需要,故必须从饲料中摄取。

畜禽的必需氨基酸有赖氨酸、蛋氨酸、色氨酸、缬氨酸、组氨酸、苯丙氨酸、亮氨酸,异亮氨酸、苏氨酸和精氨酸等种。在这些氨基酸中,以赖氨酸、蛋氨酸、色氨酸为最重要,体内合成其他氨基酸时,都要受它们的限制,日粮缺少它们中的任何一种,就会降低蛋白质的利用率。因此,通常又把这三种氨基酸叫做限制性必需氨基酸。

非必需氨基酸是指畜禽体内可以自身合成或需要量很少,仅饲料中的含量即能满足其需要的氨基酸。这类氨基酸包括丝氨酸、谷氨酸、天门冬氨酸、胱氨酸、甘氨酸、脯氨酸、丙氨酸等种。

饲料中蛋白质的营养价值决定于所含蛋白质的数量和品质。蛋白质的品质是由必需氨基酸的种类、含量和比例确定的。若必需氨基酸的种类齐全,含量高,氨基酸之间的含量比例恰当,利用率就高,则蛋白质品质就好,营养价值就高。在动

物性蛋白质饲料中,鱼粉、蚕蛹、肉粉等的蛋白质营养价值都高。在生产中,优质的动物性蛋白质饲料很缺,价格也高,要解决畜禽对蛋白质的需要,应将多种饲料科学地合理搭配,组成营养比较全面的饲料。在配合饲料时,饼类饲料适当搭配豆类或动物性饲料,或补充加工业合成的必需氨基酸,如赖氨酸、蛋氨酸等,都是提高饲料蛋白质利用率的有效办法。

(三)粗脂肪

饲料中的粗脂肪由碳、氢、氧三种元素组成。脂肪是家禽的能量来源之一,含能量较相同重量的碳水化合物2.25倍。

脂肪对畜禽的主要营养作用是:生产热能供给维持体温和其他生命活动所需;促进脂溶性维生素A、D、E、K和胡萝卜素的吸收利用;沉积于皮下、内脏器官,具有保护和减少组织器官摩擦的作用;防止体热散发;作为脑、神经组织的重要成分。

各种饲料含脂肪的数量约在1~17%的范围内。谷实类2~5%,糠麸类10%左右,豆类12~17%。畜禽能有效地利用饲料中的脂肪,在正常情况下不需单独加入脂肪。饲料脂肪和油类对肉的品质和胴体结构有一定的影响,如育肥后期细米糠喂量较多,会使脂肪变软;饲喂大麦较多,则可形成硬脂,脂肪品质好。

(四)粗纤维

粗纤维包括纤维素、木质素、半纤维素等成分,它们之间成镶嵌状态组成植物细胞壁。植物越老,粗纤维越多,越不易消化,营养价值越低。猪自身不能消化粗纤维,因猪体内无消