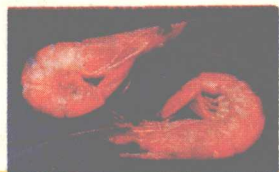


跨世纪 农家实用高效生产技术

养 殖

河北电台技术传播学校本书编写组

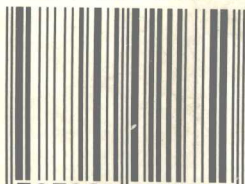


河北人民出版社

责任编辑：辛 欣

封面设计：建 新

ISBN 7-202-02175-7



9 787202 021750 >

ISBN 7-202-02175-7

S·5 定价：9.00 元

跨 世 纪
农家实用高效生产技术
养 殖

河北电台技术传播学校本书编写组

河 北 人 民 出 版 社

主编：刘勇戈 郭延红

世纪农家实用高效生产技术
养 殖

河北电台技术传播学校本书编写组

河北人民出版社出版（石家庄市城乡街11号）

保定市第二印刷厂印刷 河北省新华书店发行

880 1688毫米 1/32 240千字 2002年12月第1版
印数5000册 第一次印刷 印数18000册 定价19.00元

ISBN7-202-02175-7/S·5

前 言

“养什么好呀？种什么好呀？”这是咱们农家最爱琢磨的事儿。如今是市场经济，干啥都要看准市场需要。特种养殖和种植产品的市场需要，为什么一天比一天大呢？这是因为野生动物、植物自然资源越来越贫乏、人类对野生动物、植物的利用开发越来越广泛。

《跨世纪农家实用高效生产技术》一书，根据市场发展前景的预测，选编了一些有发展前景的养殖、种植技术，这套书分上、下册两本，上册以特种养殖为主，下册以特种种植为主，附加一些农副产品加工技术。我们希望这本书能帮助农户选择适合自己干的项目，帮助农户搞好其中的养殖、种植项目。

河北人民出版社特约我们根据多年开展农业新技术培训、办农业技术专题节目的经验，为农户编写这套书，希望这套书既实用，又热门，农民喜闻乐见，对农户脱贫致富有实际帮助。我们欣然接受这个编写计划。在此对出版社及技术资料提供单位及个人深表感谢。

河北电台技术传播学校

本书编写组

1997年5月20日于石家庄市

目 录

牛的饲养管理与配种繁殖技术.....	(1)
提高小尾寒羊经济效益的技术措施	(61)
鸵鸟养殖技术	(66)
七彩山鸡养殖技术	(88)
鹧鸪的养殖技术.....	(117)
乌骨鸡饲养技术.....	(126)
珍珠鸡的饲养.....	(133)
孔雀的饲养管理技术.....	(140)
貉的养殖技术.....	(145)
人工养蛇效益高.....	(156)
杂交土元与养殖技术.....	(169)
拟黑多刺蚂蚁发展前景及饲养技术.....	(177)
甲鱼的生物特性及其养殖新技术.....	(184)
人工养蝎.....	(212)
蝴蝶的工艺制作与养殖.....	(241)
水蛭的养殖技术.....	(245)
青贮饲料饲养牲畜技术.....	(247)
氨化饲料的制作饲用技术及其效果.....	(252)
梅花鹿的饲养管理技术.....	(256)
曼陀罗麻醉养肉狗.....	(259)
狐狸的养殖.....	(261)
笼养银狐大有可为.....	(265)
太阳能采暖畜舍沼气池.....	(267)

牛的饲养管理与配种繁殖技术

发展养牛业的重要意义

农牧业是国民经济的基础,养牛业是农牧业的重要组成部分,看一个国家的农业发展水平,不仅看粮食和经济作物发展的如何,还要看畜牧业发展在整个农业生产中所占的比重。

人类对食物的基本要求主要是热能和蛋白质两大营养,蛋白质有动物性和植物性两种,从生产动物性蛋白质来看,牛的产品则居首要地位。世界上多数国家通常以奶及奶制品和牛肉作为人类索取蛋白质的主要的来源,这首先是因为牛比其他畜禽头数多,按家畜单位折算,全世界有牛 20 亿头,10 倍于其它畜禽,牛奶所含的营养相当于世界 1/10 人口的全年口粮,其中蛋白质一项就接近于世界大豆蛋白质的总量,牛肉在世界上是一种主要肉食,在肉类消费中为各种肉类的第一位。

养牛业在畜牧业中所以能占据首位,主要是牛有强大的 4 个胃,而且是适应性很强的草食反刍动物,能消化利用各种粗饲料,能适应各种气候条件,牛对一切农副产品的秸秆、秕壳、糠麸、豆皮以及青草、干草、树叶等,均可利用,它的最大经济特点就是利用上述廉价饲料,生产大量乳、肉等营养价值高的产品,并为农村提供动力,使养牛者获得很高的经济效益,具体来说:

一、牛是农村的主要动力

牛作为主要的农耕动力,在我国已有相当长的历史,目前,牛

仍然是农业生产中的重要役畜,今后在一个较长的时期内,牛仍是山区、半山区不可缺少的生产动力。

二、牛是人类肉食的重要来源

牛肉是营养丰富的高蛋白低脂肪的食品,单位重量的发热量较高,以牛肉与猪肉相比,每公斤牛肉含蛋白质多于猪肉 22.2 克,而脂肪含量却低于 87.7 克,含钙质多 2 倍,含铁质多 1 倍以上,维生素 A 和 D 多 80%,维生素 B2 多 30%,可见,牛肉的营养成份比较完全。

现在,我国人民的肉食除猪肉外,牛肉占第二位,但在全部食品中肉类所占的比重很小,每人年平均只有 9 公斤,其中牛肉很少,而世界发达国家以粮为主要食物能到以肉为主,其中牛肉占一半多。我国发展养牛业,特别是肉牛生产潜力很大。

三、奶牛可以提供大量的牛奶和奶制品

奶牛是产奶量最高的家畜,在选育良种和合理饲养管理的条件下,一头奶牛可生产 5000 公斤鲜奶,除了牛犊吃掉一、二百斤,其余均可供人食用,我国的奶牛很少,如按全国人口平均,每 1800 人才有一头奶牛,年人均奶量 1.2 公斤,而发达国家为 2000 公斤以上,我们太少了。

牛奶是人类最好的营养品,易于消化吸收,尤其为婴儿、老人和病人所必需,牛奶可制成奶粉、炼乳、干酪、奶油等贵重食品,并为麦乳精、糖果、冷饮等重要食品原料,牛奶中含蛋白质 3.5%,含人类必需的氨基酸有 8 种之多,并含有肉、蛋中所缺乏的乳糖 4.9%,含有 6 种维生素,3.5—4% 奶油及矿物质,牛奶的营养成分完全,是人类良好的食品。

四、养牛可以提供大量粪肥

牛能提供大量的有机肥料,养牛肥田在我国收到了很大的经济效益,饲养一头奶牛一年可产粪肥 166.5 公斤,一头肉牛或役牛可产 100 公斤,每年可积纯粪尿 5000 公斤或圈肥 1 万多公斤,可

提供 6 亩地肥料,据试验每亩大约可增产粮食 25—30 公斤,这是农家养牛的一项重要收入。

五、养牛可为轻工业提供原料

牛奶、牛肉是食品工业的重要原料,牛皮是制革工业的最好原料,此外,牛毛还可制毡子、地毯和毛绳,牛尾、耳毛、肠衣等都是出口物资;蹄、角可制刀柄、钮扣、梳子、伞柄、玩具等;牛血、牛骨可做饲料和肥料;骨髓、脂肪可作肥料;许多内脏都可作为制药原料。(如牛黄等)

牛的一身全是宝,养牛的经济效益很高,目前,一头耕牛价值四、五百元,一头奶牛平均价值 2 千多元,好一点的 3 千多元,一头改良杂交牛长到 1.5 岁,体重达 350—450 公斤,可卖七、八百至千元以上。如果养一头大奶牛,一年仅卖奶净收入可达 1500—2000 元,要是产个母犊,养半年还可卖 1000—1500 元,即是公犊也可卖二、三百元,所以,农民养牛不仅可以发家致富,活跃市场,改善生活,同时还可以供外贸出口,换取外汇,因此,养牛业必须大力发展。

牛 的 品 种

一、本国品种

我国幅员辽阔,养牛历史悠久,各地根据当地的自然条件和人民生活增长的需要选育了许多优良牛种,主要介绍以下几个品种,如表:

品种及产地	外形特征	性 能
蒙古牛 内蒙古地区	体格中等,肉役乳兼用体型,以黄褐,黑色较多,成牛,公牛体重 300—400 公斤,母牛 250—350 公斤。	肉用性能不理想,屠宰率 40%左右,产乳期 150 天,日产乳 3.5 公斤,耐粗饲,适应性强,体强健耐劳苦,役用性能强,体格较小,生产性能不高。
秦川牛 陕西省渭河流域	骨骼健壮,肌肉丰满,前躯发育良好,鼻眼呈肉红色,个别黑色,成年公牛体重 570 公斤,母牛 360 公斤,阉牛 500 公斤左右。	役用为主,肉质细嫩,易于肥育,平均屠宰率 41%,产乳量很低。
南阳牛 河南省南阳地区	体躯较大,公牛前躯较大,坚实角圆微呈弓形,母牛体躯高而长蹄圆而大,毛色较杂,以红黄及草白普遍,公牛 470 公斤,母牛 360 公斤,肉牛 500 公斤以上。	2 岁使役拉力大,步伐轻快,屠宰率 43%以上,皮重为活重的 5.6—7.3%。耐粗饲,适应性强,骨骼较细,胸部发育不够深广。
延边牛 原产朝鲜,19 世纪输入东北各省	体型较大,结构紧凑,毛色为浓淡不同褐色,黄褐色较多,母牛颈低于背线,公牛颈隆起,尾根低,公牛体重 400—500 公斤,母牛 300—450 公斤	拉车速度快,肥育快,肉质优良,屠宰率 44%,净肉率 38%,乳期 170 天,产奶量 450 公斤,日乳 7—8 公斤,乳脂率 5.6%,抗寒力适应力强,耐粗饲,性情温顺敏捷,乳房发育不良,成熟期较晚。
三河牛 主要分布呼伦贝尔盟草原,由蒙古牛与西门塔尔牛杂交	体格粗壮结实,结构属乳肉兼用型,乳房发育中等,四肢健壮结实,毛色以红(黄)、白花较多,少量杂色,公牛体重 900—1200 公斤,母牛 500—600 公斤。	泌乳期均 270—300 天,产奶量 2500—3500 公斤,最高达 7000 公斤,乳脂率 4%左右,产肉性能良好,屠宰率达 50—55%,净肉率 40%左右,肉质较好。

品种及产地	外形特征	性 能
中国黑白花 奶牛由本 地黄牛与荷 兰乳用牛杂 交形成,分布 全国	毛色黑白花,花片分明,体格健壮,结构匀称,头较长略窄,颈薄且较长,体躯长宽深,背腰平直,尻长、平、宽,乳房大,多为腺质前伸后延,附着良好,乳头大小长短适中,乳静脉粗大且弯曲,四肢健壮,结实,姿势端正,蹄形正,质地坚实,公牛体重 1000—1200 公斤,母牛 550—650 公斤	产奶性能较高,泌乳期均 305 天,产奶量 5000 公斤,高产可达 8000—10000 公斤以上,乳脂均 3.4—3.6%,肉用性能好,屠宰率 50%,净肉率 40%,繁殖性能良好,孕期 280 天,产后第一次发情 40—50 天,发情周期均 21 天,产犊间隔 300 天左右。

其它我国还有水牛、牦牛、犏牛等。

二、引进的外国品种,如表:

品种及产地	外形特征	性 能
荷兰牛 原产荷兰	乳肉兼用型,毛色黑白花,体型较小,躯低,各部发育匀称,乳用牛体型较大,体躯略呈三角形,后躯较前躯发达,乳房较大,多呈圆形乳腺好,静脉粗而弯曲,公牛重 1000 公斤,母牛重 650—750 公斤	产奶量高,乳用型平均产奶 6000 公斤,乳脂率 3.6%。兼用型产奶量 4500 公斤,乳脂率 4%,肉质好,屠宰率 55—60%。繁殖性能好,母牛 15 个月可配种,发情周期 21 天,妊娠期 280—285 天。
西门塔尔牛 原产瑞士	毛色红白花或黄白花,头尾和四肢下部均为白色,被毛浓密,额及颈上多卷曲毛,头大额宽,角粗扁平,乳房发育中等,乳头粗大四肢较短,公牛体重 900—1400 公斤,母牛体重 800—850 公斤	产乳性能好,泌乳期 270—300 天,产奶量 3500—4000 公斤,乳脂率 4%,育肥性好,屠宰率 55—60%。初配年龄在 18 个月,孕期 280—290 天,耐粗饲料,易于黄牛杂交。

品种及产地	外形特征	性 能
短角牛 原产英国	毛色暗红或赤褐白斑,公牛颈部有卷曲长毛为主要特征,体躯长深而宽,背腰和后躯宽阔平直,乳房大小适中,肉用型乳房不及兼用型,公牛体重 900—1000 公斤,母牛体重 600—650 公斤	优良兼用品种牛。成熟早,性温顺,生产性能好,乳用牛泌乳期的产奶量 4000 公斤,乳脂率 3.6%,兼用型产奶量 3000—3500 公斤,乳脂率 3.6—3.9%,肉用型早熟一年半可屠宰,屠宰率 70%,小母牛 16—20 个月可配种,26—30 月产犊,产犊后 60 天发情,发情周期 18—22 天。
夏洛来牛 产于法国夏 洛来以西地 区	毛色以白、乳白为多,体型高大,头部相对较小,角型短粗,公牛体重 1100—1200 公斤,母牛 700—800 公斤,最大公牛达 1500 公斤,母牛 1000 公斤以上	大型肉用优良种牛,公犊日增 1.1 公斤,母犊 0.94 公斤,6 个月体重 300—400 公斤。400 日后体重达 553 公斤,屠宰率达 60—70%,脂肪少,瘦肉多细嫩适放牧,繁殖率低,难产率较高。
海福特牛 产英格兰海 福特州	体型是肉用牛典型,头短额宽,颈粗,垂肉发达,胸宽而深,胸骨低凹于两肢之间,头部、颈背,肉垂,腹线、腿踝、尾尖均有白斑,称“六白”被毛暗红橙黄,公牛体重 900—1000 公斤,母牛体重 500—700 公斤	18 个月龄体重达 400—450 公斤,屠宰率 60—65%,肉质肥美多汁,芳香层厚,骨骼仅占 16%,产乳性能差,一般为 1200—1400 公斤,乳脂率 3.9%,早熟 6 个月发情,21 个月配种,孕期 260—290 天,耐粗饲。

品种及产地	外形特征	性 能
利木赞牛 产法国西南部	毛色为鲜麦黄色,眼圈和鼻镜周围有淡色区,初生重 35—40 公斤,一岁重 480—550 公斤,成年公牛 950—1150 公斤,母牛 600—800 公斤	肉用犊牛 6 个月龄,体重 250—300 公斤,400 天体重均 495 公斤,本品种成熟早,肉品质好肉层呈大理石状,柔软鲜美。

其它品种有安格斯、拉脱维亚、爱沙尼亚、阿目把托夫等品种。

牛的饲养管理技术

牛的饲养管理技术:分为奶牛的管理技术;肉牛的管理技术;役牛的管理技术。其中又分为:犊牛、育成牛、青年牛、公牛、母牛等管理技术,本文着重讲讲奶牛、肉牛(育肥牛)的饲养管理技术。

一、牛的生理特点和营养需要

1. 牛的生理特点

(1)牛属草食、多胃、偶蹄、反刍动物,牛有四个胃:瘤胃、蜂窝胃、重瓣胃、皱胃(真胃)。

①瘤胃的功能,是牛消化系统的极重要的一部分,成年牛的瘤胃容积 200 升,可容纳重量 150 公升(约 110 公斤),它的功能有贮存食物,把粗糙的食物加工,使食物发酵变软。

②蜂窝胃的功能,容量 9 升,使食物分成食团,协助食团向重瓣胃流去,使钉子等留下以免造成创伤性心肌炎。

③重瓣胃的功能,容量 16 升,挤出水份和吸收一些有机酸。

④皱胃的功能:容量 19 升,它能分泌胃液(盐酸、胃蛋白酶及凝乳酶),是牛消化食物的重要部分;犊牛虽有四个胃,吃奶时,奶直接到真胃,不反刍,断奶吃草料后才反刍。

(2)牛是常年发情动物,发情周期 18—24 天,所以在饲养上要

注意牛的发情及时配种。

(3)牛的生活习性在一天之内,大体可分采食、反刍、休息,牛一天的采食时间约为6—7小时,反刍的时间约为7—8小时,牛每次反刍时间的长短与草料的种类、状态、数量等有关。

2. 牛的营养需要 牛从采食中所需的营养物质有五大类:水、能量、蛋白质、矿物质和维生素及微量元素。

(1)水.水是构成牛体细胞和组织的必需成分,水对牛的生命活动起着重要作用,因此牛必须每天有充足的新鲜饮水,如体内损失10%的水份,就引起严重的代谢紊乱,损失20%以上的水份,即可引起死亡。

(2)能量—“作功的能力”,能量是由碳水化合物、脂肪和蛋白质提供,它的功能是保持牛的正常呼吸、消化食物,代谢生长和生产所必需。

(3)蛋白质,是动物生命的基因,它是构成牛体的各种组织,维持正常代谢、生长、繁殖和生产各种畜产品所必需的营养物质。

(4)矿物质,是构成牛体组织的成份之一,特别构成骨骼的重要成份,此外,在代谢中起重要作用,有些微量元素为酶的辅基或激素与某些维生素的组成成份,另外还对维持渗透压,保证细胞获得营养以维持生命活动、酸、碱平衡及对消化化学反应,均有一定作用,钙、磷、钠是牛体内最多的矿物质。

(5)维生素和微量元素,对牛增加生产效率和预防营养性疾病有很大作用,牛所需的维生素主要是维生素A和胡萝卜素、维生素D、E等,微量元素主要是锰、锌、铁、碘、钴等。

二、奶母牛的饲养技术

1. 饲喂奶牛要做到粗、精、多汁饲料合理搭配 一般粗饲料(饲草)占日粮的55—65%,精饲料占日粮的45—35%,多汁饲料每头成母牛每天平均15—30公斤。

(1)粗饲料:奶牛的饲草以玉米、高粱秸秆青贮为主或以毛草、

谷草,氨化作物秸秆为主等,一般一头成母牛年需干草 2800 公斤,青贮 5000 公斤,育成牛 2000 公斤,青贮 3000 公斤,犊牛 600 公斤,青贮 1000 公斤。

(2)精饲料:奶牛的精料要粉碎多样混合,主要以玉米粉、麸皮、高粱粉、薯干、饼类(豆饼、棉籽饼、花生饼、玉米油饼等)。混合比例大致是玉米 25—30%,饼类 20—25%(棉籽饼 10—15%)薯干 5%,高粱 5%,细糠类 10%左右。一般每头成母牛每天给混合精料 3.5 公斤,每产奶 1.5—2 公斤,加料 0.5 公斤,育成牛 2.5—3 公斤,犊牛 1.5—2 公斤。

(3)多汁饲料:奶牛日粮中如缺少多汁饲料,对产奶及生育都有影响,适于奶牛的多汁饲料很多,如:胡萝卜、鲜薯、粉渣、豆腐渣、酒糟、糖渣、瓜类、果皮、青绿野草等,最佳多汁饲料以啤酒糟为好,可提高产奶 10—20%。

(4)矿物质饲料,奶牛的矿物质饲料以钙、磷、钠为主,一般钙应占日粮的 2%,磷占 5%,食盐占 1%为宜,日粮中的钙磷比例应为 1.5:1 至 2:1,如果比例不当,不但影响牛生长发育,对产奶量也有很大影响,特别是造成某些疾病如蹄病,产后瘫痪等。矿物质饲料在奶牛饲养上以骨粉、贝壳粉、磷酸钙为主。

2. 奶牛的日粮调配 在奶牛饲养中,粗料和精料的科学调配,对产奶量有很大关系,过多的精料不但造成浪费和成本提高,还会使奶牛造成消化疾病,甚至造成自身中毒死亡,因此,要根据不同时期,粗料和精料的喂量比例要有所不同,要根据奶牛的饲养标准,科学地调配日粮组成。

(1)调配日粮,要按奶牛的营养需要,根据牛肉的体重、维持需要、生长需要、繁殖需要、生产需要查算饲养标准表,是否达到营养成分所需,一般先按日粮中的粗料给量和品种,核算营养成分,不是部分以精料补充,(附奶牛饲养标准表和饲料营养成分表)

(2)要按奶牛产奶不同时期调配日粮,根据奈尔逊饲养标准进

行调配日粮。

奈尔逊饲养标准表

项 目	产奶初期	产奶中期	产奶后期	干奶期
粗蛋白质%	16—17	14.5—15	13.5	11—11.5
粗纤维%	17	17	17	17
可消化总养分%	72 以上	68—70	63—65	57
钙%	0.8	0.8	0.7	0.5
磷%	0.42	0.4	0.35	0.3
粗精料比	45 : 55 50 : 50	50 : 50 55 : 45	65 : 35	100 : 0
干物质 } 占体重%	2%	2%	2%	2%
采食量 } 占奶量	1/4	1/3	1/3—1/3.5	

3. 产奶母牛的饲养管理

(1) 母牛产犊后的饲养管理

母牛产犊后，特别是高产奶牛，最初几天，乳腺及循环系统的机能活动不正常，乳房有水肿，为了使水肿尽快消失，要增加挤乳次数，每日最好挤乳四次以上，但产后第一天每次只挤乳约四斤左右，不全部挤干，第二天每次挤乳为泌乳量的 $\frac{1}{3}$ ，第三天为 $\frac{1}{2}$ ，第四天 $\frac{3}{4}$ 或全部挤干，第五天可全部挤完，另外要对乳房进行热敷和按摩，每次挤乳前要热敷和按摩 10—20 分钟后再挤乳，如果产后 1—4 天，就将乳房中全部乳汁挤干，特别是高产牛，易发生产后瘫痪。

母牛产后 3 天内只喂质量较好的干草，4—5 天后逐步增加精料及多汁饲料，精料每天增加的数量控制在 1 公斤左右，要到乳房水肿已全部消失，乳房变软，才能把日粮增加到产乳量所需求的标准，如果母牛产后，乳房没有水肿等现象，身体健康，食欲旺盛，产