

最新农村养殖技术大全

ZUIXINNONGCHUNYANGZHISHUDAQUAN

奶牛肉牛

高效饲养新技术



延边人民出版社

最新农村养殖技术大全

奶牛、肉牛高效饲养新技术

延边人民出版社

最新农村养殖技术大全
奶牛、肉牛高效饲养新技术

主 编:高雅君
责任编辑:金河范
封面设计:张沐沉
责任校对:金河范
出 版:延边人民出版社
经 销:各地新华书店
印 刷:长春市康华彩印厂
开 本:850×1168 毫米 1/32
字 数:7360 千字
印 张:398
版 次:2003 年 3 月第 1 版
印 次:2003 年 3 月第 1 次印刷
印 数:1-3000 册
书 号:ISBN 7-80648-920-7/S·14

定价:480.00 元(每单册:16.00 元 共 30 册)

内 容 提 要

在奶牛、肉牛生产全过程中,养牛技术已成为企业存活的关键。为了适应当前奶牛、肉牛生产发展的实际需要,特编写《奶牛、肉牛高效饲养新技术》一书,以满足众多养牛生产者的要求,帮助提高生产和经营管理水平;适用新技术、新经验去指导和管理。

本书从我国农区正在兴起的奶牛、肉牛业的实际出发,详细介绍了奶牛、肉牛的优良品种、饲养管理、日粮配合、饲料配方、奶牛高效产奶、肉牛的育肥、牛的常见病防治等内容。本书文字深入浅出、易懂、易学、易操作,从而突出本书的实用性和可操作性的特点。

限于知识和业务水平,书中难免存在缺点或错误,敬请广大读者批评指正。在此,表示衷心的感谢。

目 录

第一章 奶牛和肉牛品种	1
第一节 奶牛的品种	1
第二节 肉牛品种	4
第二章 奶牛的培育	12
第一节 奶牛群保健	12
第二节 奶牛选种工作	18
第三节 奶牛配种工作	21
第三章 肉牛的育种与改良	25
第一节 肉牛的选种	25
第二节 肉牛的选配	31
第三节 牛的育种方法	34
第四章 牛的繁殖	48
第一节 影响繁殖力的因素	48
第二节 提高繁殖力	49
第三节 提高受胎率十法	51
第四节 母牛的发情和发情鉴定	53
第五节 人工授精	56
第六节 妊娠和分娩	63
第七节 胚胎移植和性别控制	70
第五章 肉牛的消化生理和营养需要	72
第一节 肉牛的消化生理	72
第二节 肉牛的营养需要	75

2 奶牛、肉牛高效饲养新技术

第六章 奶牛的消化生理和营养需要	80
第一节 奶牛的消化生理	80
第二节 奶牛的营养需要	83
第七章 奶牛的饲养管理	101
第一节 干乳奶牛饲养	102
第二节 泌乳牛的饲养	105
第三节 犊牛饲养	110
第四节 挤 奶	112
第五节 夏季饲养管理	120
第八章 肉牛的饲养管理技术	123
第一节 种公牛的饲养管理	123
第二节 繁殖母牛饲养管理	129
第三节 育成牛的饲养管理	130
第九章 肉牛的育肥技术	141
第一节 肉牛的育肥原理及影响因素	141
第二节 育肥牛的类型和方法	144
第三节 肉牛肥育新技术	157
第十章 奶牛的生产能力	160
第一节 遗传因素—品种与个体	160
第二节 环境因素	161
第三节 产犊季节及外界温度	162
第四节 生理因素	163
第十一章 育肥牛的常用饲料	170
第一节 青干草与秸秆饲料	170
第二节 青贮料与青饲料	175
第三节 能量饲料	178
第四节 蛋白质饲料	181
第五节 矿物质补充料	187

第六节	维生素补充料	189
第十二章	奶牛饲料及其加工	195
第一节	奶牛饲料	195
第二节	饲料加工	204
第十三章	肉牛饲料调制和加工	211
第一节	饲料青贮技术	211
第二节	青干草的调制	215
第十四章	牛奶初加工	219
第一节	牛奶的分类	219
第二节	牛奶的化学成分	222
第三节	牛奶的质量标准	227
第四节	牛奶质量的保证措施	227
第五节	牛奶初步处理	232
第六节	牛奶掺假的检测	242
第十五章	牛的疾病防治	247
第一节	流行性传染病	247
第二节	细菌性传染病	267
第三节	病毒性传染病	282
第四节	体内寄生虫病	293
第五节	体外寄生虫病	304
第六节	中毒性疾病	309
第七节	营养代谢病	321
第八节	内科疾病	329
第九节	外科疾病	344
第十节	产科疾病	363
第十一节	常见不孕症	401

第一章 奶牛和肉牛品种

第一节 奶牛的品种

乳牛分为乳用与兼用(乳肉、乳役、乳肉役)两大类型。

乳肉兼用型有小荷兰,又称弗里生、西门达尔(该品种亦有乳、肉、役三用牛之称)、三河、红色草原、褐牛等。

乳役型有辛地红等。

乳用型有娟珊等,但数量占绝对优势的还是黑白花品种其中包括中国黑白花、联邦德国、日本、美国及丹麦黑白花等。黑白花乳牛品种之间,生物学特性、经济性状等差异不显著,乳牛中黑白花乳牛可说是世界性的一个品种。在 1984 年全世界的 2.215 亿头乳牛中,主要是黑白花品种。

一、中国黑白花乳牛的特点

该品种是我国用黄牛、滨洲牛与引进的荷兰等黑白花乳牛,进行杂交改良,经多年选育形成的乳用型牛。目前遍布全国各地,通常分为南方和北方黑白花乳牛。

1. 品种特性和外貌特征

乳牛毛色黑白花分明,并且皮薄有弹性,各部位匀称。母牛头

部清秀。公牛有雄相。该品种的牛头颈结合良好,体躯长、宽、深,肋骨间距宽、长而开张,四肢结实,蹄质坚实,蹄底呈圆形。

母牛腹大不下垂,脑深、宽,背线平直。尻部长、平、宽;乳房细致,乳静脉明显,乳房大而不垂,前伸后延,附着良好。乳头大小适中、垂直呈桩形、间距匀称。成年母牛体高低限 130 厘米、体重 500 千克。成年公牛体高不低于 150 厘米、体重 1000 千克。

中国黑白花乳牛体质坚实,对环境的适应性较强。在华北平原、四川盆地、云贵高原以及西北地区,都表现出良好的性能,气温在 4~24℃ 均能适应。

2. 生产性能

在舍饲、放牧、半舍半放的一般饲养条件下,黑白花乳牛 305 天的最低产奶量;一胎 3.5 吨,二胎 3.9 吨,三胎 4.2 吨,四胎 4.4 吨,五胎 4.5 吨以上。乳脂率为 3.4% 以上。京、沪地区全系舍饲,三万多头黑白花乳牛平均头年产奶 7 吨。北京超万千克奶的现有 380 头。黑龙江地区在放牧条件下,平均每头牛年产奶超过 6 吨,可见该品种的牛产奶性能较好,此外,屠宰率可达 45% 以上。

母犊初生体重 38 千克左右,平均日增重 800 克上下,满 6 月龄体重达 180 千克以上,体高 100 厘米,胸围 120 厘米。满 12 月龄的育成母牛体重 280 千克以上,体高 112 厘米左右。满 18 月龄的青年母体,体重可达 380 千克以上,体高超过 120 厘米。中国黑白花乳牛是个优良奶牛品种。

二、荷兰黑白花乳牛

该品种分乳用型和乳肉兼用型两种。

乳用型荷兰黑白花牛:体型大,后躯发达,体射呈三角形。公牛前躯发达,该品种牛色黑白花,额部有白星,腹部、尾梢、四肢下

部均呈白色；骨骼细致而结实肌肉全欠丰满，并且皮薄而富弹性，被毛短而柔软。

该品种牛头狭长、清秀，额部微凹，角细短而致短，向上弯曲，十字部稍高，尻部长而宽略有倾斜，腹部发育良好，四肢长而强壮，两腿间距离较宽，乳房大呈方圆形，乳腺发育良好，乳静脉粗而多弯曲，乳井深大，尾细长。

一般每头牛平均年产奶量在5吨以上。乳脂率3.5%。屠宰率达55~58%。荷兰黑白花乳牛遗传性稳定，乳房形状好，产奶量较高，是世界性的优良品种。

乳肉兼用型的小荷兰牛：体躯呈矩形。背腰宽而平直，尻部长而宽平，呈方形。乳房呈浴盆状，乳静脉明显，多弯曲，乳井大而深。腿较密，但开张、坚实，俗称“板凳”。头年平均产奶量4.5~6.5吨，较为稳定。乳脂率在3.8%以上。屠宰率为62%以上。饲料报酬高，适宜放牧。

三、娟珊牛

该牛是海峡品种，原产英吉利海峡的娟珊岛。

娟珊牛体型较小，中躯长，后躯发育良好，体形呈楔状，小而美观。该品种牛毛色以灰褐色居多，黑褐次之，亦有少数呈黄褐等色，并且四肢内侧、颈部等部位毛色较淡，口、眼周围为乳黄或暗灰色。

头短小瘦，眼鼓突，轮廓明显；颈细长，多纵行皱纹，垂肉较大；蹄小，尾细，该品种牛乳头略小，但乳房发育良好，乳静脉粗长，乳房柔软。头年平均产奶2.5~3吨，乳脂率在5%以上，奶质好。

第二节 肉牛品种

一、我国的良种黄牛品种

(一) 鲁西牛

1. 产地分布

主要产于山东境内西部的济宁地区,即北至黄河、南至黄河故道,东至运河西岸的三角地带。鲁西牛因产区的土质粘重和运输任务的需要,有“抓地虎”型和“高辕”型之分。目前,产区约有鲁西牛 40 多万头。河南省东部商丘、兰考一带也有鲁西牛分布。

2. 体形外貌

鲁西牛体躯高大而略短,骨骼细、肌肉发达,前躯较深宽,背腰宽平,侧望似长方形,具有肉牛的体形。被毛以黄色为多,也有部分浅黄色或红棕色,眼圈、口轮、股下及四肢内侧色浅。成年公牛体重和体高分别为 644.4 千克,146.3 厘米;母牛分别为 365.7 千克和 123.6 厘米。

3. 生产性能

鲁西牛的最大挽力为体重的 55% 左右,经肥育后屠宰率为 55%,净肉率为 45%。该牛皮薄骨细,肥育后肉质细致,肌纤维嫩,大理石纹明显,味道鲜美。

鲁西牛是我国著名的役、肉兼用品种,以肉质良好而著称。选育方向今后应以肉、役兼用或乳用为主,以满足国内外市场的需要。

(二)秦川牛

1.产地分布

秦川牛主要产于秦岭以北,渭河流域的陕西关中平原。以咸阳、兴平、武功、乾县、渭南、蒲城和礼泉等7县所产的牛最为著名。主要分布在关中平原的27个县、市。此外,陕西省的渭北高原地区以及甘肃的庆阳地区亦有少量分布。

关中平原地势平坦,气候温和,土壤肥沃,具有丰富的饲草、饲料资源,是发展养牛业的物质基础。

2.体形外貌

秦川牛头颈短粗,体格较大,前躯发育良好,后躯发育较弱,体质强健,肌肉丰满,鼻镜呈肉红色。被毛细致而有光泽,多为紫红色及红色。

母牛头部清秀,眼圆大,口方,面平,角细致而短,向外或向后稍弯曲,呈肉色或近似棕色。颈部较短,厚度适中。公牛胸部发达,肋骨长而开张。荐骨稍隆起,尻长短适中,蹄形圆大,多为紫红色。

3.生产性能

(1)役用性能 秦川牛役用性能好,最大挽力可达体重的70%以上;在中等饲养水平条件下,母牛最大挽力为 281.2 ± 87.8 千克。

(2)肉用性能 秦川牛体躯高大,肉用性能好,遗传性稳定,肉质细,大理石纹明显,肉味鲜美,其肉骨比(6.13)、瘦肉率(76.04%)、眼肌面积(公106.5厘米²)远远超过国外肉牛品种。

(三)南阳牛

1.产地及分布 南阳牛原产于河南南阳地区的白河和唐河流域的平原区;以南阳、唐河、社旗、方城等8县、市为主产区。目前,

全省有南阳牛约 200 多万头。

2. 体形外貌 南阳牛属大型役肉兼用品种。体格高大,肌肉发达,结构紧凑,皮薄毛细鼻镜宽,鬐甲较高,胸骨突出,肋间紧密,背腰平直,尾巴较细。该牛毛色多为黄红、黄、米黄、草白等色。蹄壳以琥珀、蜡黄色较多。

3. 生产性能 役用性能良好,公牛一日可耕地 0.2 公顷以上;产肉性能据南阳黄牛研究所近年来肥育试验,阉牛强度育肥后(5 头),屠宰率为 64.5%,净肉率为 56.8%,骨肉比为 1:7.4。

(四) 晋南牛

1. 产地及分布 晋南牛原产于山西省南部汾河下游的晋南盆地,包括该地区的万荣、河津等 10 县、市和临汾地区的侯马、曲沃等县、市。据统计现有该品种牛 50 多万头。

2. 体形外貌 晋南牛属于我国大型役肉兼用品种。体躯高大结实,毛色枣红,鼻镜粉红,蹄壳粉红;公牛头中等长,垂皮比较发达,前胸宽阔,肩峰不明显,臀端较窄,蹄大而圆;母牛头部清秀,乳房发育较差,乳头较细小。

3. 生产性能 该牛役用能力好,最大挽力平均为体重的 55%,成年牛肥育屠宰率平均 52.3%,净肉率 43.4%;据测定,晋南牛也具有较好的产肉性能。晋南牛在农村一般饲养条件下,泌乳量平均 745.1 千克,泌乳期 8 个月,含脂率 5.5~6.1%。9~10 月龄性成熟(♀);两岁配种,终生产犊 7~9 头。

(五) 蒙古牛

1. 产地及分布 原产于内蒙古兴安岭的东西两麓,其中以马珠穆沁牛、呼伦贝尔牛较为出名。蒙古牛是我国数量最多的一个草原品种。由于当地环境气候条件普遍较差,故该品种牛对沙漠的草原适应性较强,亦较耐粗饲。

2. 体形外貌 该牛毛色多样,但以黑色和黄色为多;头短宽粗重,角长且向上前方弯曲,公牛角长40厘米,母牛25厘米;肉垂不发达;胸扁而深,背腰平直,后躯短窄,尻部倾斜,四肢短,蹄质坚实。平均成年体重为330~450千克,体高为113.5~120.9厘米,母牛则分别为206~350千克,体高108.5~112.8厘米。

3. 生产性能 蒙古牛役力持久,最大挽力可达体重的90%;其泌乳性能好,产肉性能也好,平均屠宰率为84%,净肉率为44.6%。

二、国外引进的肉牛品种

(一)海福特牛

1. 产地及分布 海福特牛原产英国英格兰西部威尔士地区的海福特县及邻近诸县,属中小型早熟肉牛品种,其培育已有200多年的历史,现在分布于世界各地。

2. 体形外貌 海福特牛具有典型的肉用牛体形。分有角及无角两种。颈短粗多肉,垂皮发达,背腰宽平,肌肉发达、丰满,侧望体躯呈矩形。其毛色为橙黄色,除头、颈垂、股下、四肢下部及尾尖为白色外,全身均为红色。

3. 生产性能 肥育年龄早,增重快,产肉量高,肉质好,据测定,该牛肥育三个半月日增重平均为1.31千克;540日龄体重可达727千克。该牛屠宰率为60%~65%。

(二)安格斯牛

安格斯牛又叫阿伯丁~安格斯牛,属小型肉牛品种。

1. 产地及分布 安格斯牛是英国一古老肉牛品种,原产于英国的阿伯丁、安格斯和金卡丁等郡,并因此得名。该牛分布于世界

各地,以美国、加拿大、澳大利亚、新西兰及南美洲一些国家饲养的较多。

2. 体形外貌 被毛黑色而有光泽,有时股下脐部有白色,无角。公牛头部额较宽;母牛头部清秀。该牛体格低矮,结实,头小而方,额宽,颈中等长且较厚,体躯宽而深,呈圆筒形;四肢短,全身肌肉丰满,背腰宽厚,具有典型的肉用牛外貌特征。

3. 生产性能 安格斯牛具有良好的增重性能,在自然随母哺乳条件下,至8月龄,平均日增重可达0.9~1.0千克;该牛早熟易肥,屠体品质和产肉性能均高,被认为是世界上各种专门化肉牛品种中肉质很好的品种。肥育牛屠宰率为60~65%。

(三)夏洛来牛

1. 产地及分布 夏洛来牛原产于法国中西部及东南部的夏洛来省及毗邻地区。属大型肉用品种牛,最早为役用牛,从18世纪开始选种,以提高其早熟性及肉用性能为主。

我国于1964年及1974年从法国引进两批夏洛来牛,主要分布在新疆、东北、内蒙古、华北以及南方部分地区。河南省1989年引进20头,饲养在洛阳、南阳、许昌3个种公牛站。据各地反映,饲养效果较好,能适应各地的自然气候条件,尤其表现出能耐寒耐粗,现正应用其杂交改良我国的地方黄牛。

2. 体形外貌 夏洛来牛体大力强,全身毛色乳白,或枯草黄色;头小而短宽,嘴端宽方;角圆而较长,并向前方伸展,角质蜡黄,颈粗短;胸宽深,肋骨弓圆,背宽肉厚,体躯呈圆筒状;荐部宽而长,肌肉丰满;后臀肌肉很发达,并向后和侧面突出。公牛常见有双髻甲和凹背者;蹄色亦为蜡黄色。成年公牛平均活重1100~1200千克,母牛700~800千克。其平均体尺资料(法国)如表1-1。

表 1-1 夏洛来牛的体尺和活重单位(厘米、千克)

性别	体高	体长	胸围	管围	活重	初生重
公	142	180	244	26.5	1140	45
母	132	165	203	21.0	735	42

3. 生产性能 夏洛来牛生长速度较快,净肉率较高。当饲养条件良好时,其哺乳期平均日增重公犊可达1.296 千克,母犊为1.052 千克;8 月龄时分别可达1.174 千克和0.941 千克。到12 月龄时,公犊活重可达379.8 千克,母犊可达321.5 千克。其屠宰率一般为60%~70%,净肉率为80%~85%,但该品种牛在繁殖性能上存在着难产率高(13.7%)的不足。

(四) 利木赞牛

1. 产地及分布 利木赞牛原产于法国阿奎屯地区的利木赞高原,并因此而得名,在分布广度和数量方面,是法国仅次于夏洛来牛的重要品种。该牛来源于当地大体形牛。

2. 体形外貌 利木赞牛头短额宽,嘴端方形,体躯呈圆筒形,肋骨开张,荐宽大,前肢和后躯肌肉甚为丰满。为抵御寒冷,该牛有较好的被毛,整体毛色主要为棕黄色,少量的黄褐色。在法国,其成年公牛体重可达1200~1500 千克,母牛达600~800 千克。

3. 生产性能 该牛肉用性能好,生长快,尤其是幼龄期,8 月龄小牛就可生产出具有大理石纹的牛肉。因此,是法国等国生产小牛肉的主要品种;该牛的肉品质好,肉嫩,且瘦肉含量高,售价也高。在肉牛生产中,该品种牛较小的初生重,快速的生长能力,良好的体躯长度,以及突出的产肉力和肌肉嫩度是很有竞争力的。

(五) 契安尼娜牛

1. 产地及分布 契安尼娜牛原产于意大利中西部的广阔地域,而最大型牛则繁衍在该地域中的阿雷佐和西耶娜平原区。

2. 体形外貌 该品种是现在世界上最大的肉牛品种, 体形高大, 四肢较大, 成年公牛鬐甲高 180 厘米, 体重可达 1800 千克, 成年母牛体高 150 ~ 170 厘米, 体重可达 1085 千克。全身被毛纯白色, 尾帚为黑色, 除腹部外, 全身皮肤均为黑色。

3. 生产性能 该品种体形大, 生长快, 脂肪少, 饲料转化率高。公牛犊初生重 40 千克, 母牛犊 35 千克, 周岁活重 409 千克, 平均日增重 1.23 千克, 一般日增重公牛 1.1 ~ 1.4 千克, 母牛 0.7 ~ 0.8 千克, 屠宰率为 60%。

(六) 西门塔尔牛

1. 产地及分布 西门塔尔牛原产于瑞士西部的阿尔卑斯山区, 主要产地是伯尔尼州的西门塔尔平原和萨农平原。该地区牧草繁茂, 适于放牧。在法、德、奥地利等国边邻地区也有分布。西门塔尔牛在瑞士占全国牛只的 50%, 奥地利占 65%, 德国占 39%。现已分布到很多国家。

2. 体形外貌 被毛黄白花或红白花, 但头胸、股下和尾帚多为白毛。头较长, 面宽; 角较细而向外上方弯曲, 尖端稍向上。颈长中等; 体躯长, 肋骨开张; 前后躯发育好, 尻宽平, 四肢结实, 大腿肌肉发达, 乳房发育好。成年公牛活重平均 800 ~ 1200 千克, 母牛 600 ~ 750 千克。

3. 生产性能 西门塔尔牛的平均泌乳量达 3500 ~ 4500 千克, 含脂率 3.64 ~ 4.13%; 该牛肉用性能好, 平均日增重 0.8 ~ 1.0 千克以上, 适应性强, 耐粗放管理。总之, 该牛品种典型, 很受许多国家养牛者的欢迎。

(七) 皮埃蒙特牛

1. 产地及分布 皮埃蒙特牛产于意大利北部的波河平原, 该区属于温和的中欧型大陆性气候, 夏季炎热, 冬季寒冷, 但土地肥