

农业知识轻松学之七

主编 / 刘平和

副主编 / 李晓波 赵文象 刘亚东

话说养奶牛

Hua Shuo Yang Nai Niu

张巧娥 编著



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

话说养奶牛 / 刘平和主编. — 银川: 宁夏人民教育出版社, 2013.6

(农业知识轻松学)

ISBN 978-7-5544-0253-5

I . ①话… II . ①刘… III . ①乳牛-饲养管理 IV .
① S823.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 128374 号

农业知识轻松学之七 话说养奶牛

刘平和 主编

责任编辑 虎雅琼 贾珊珊 吴勇刚

封面设计 星 秀

排版设计 星 秀

责任印制 殷 戈

黄河出版传媒集团 出版发行
宁夏人民教育出版社

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)

网 址 www.yrpubm.com

网上书店 www.hh-book.com

电子邮箱 jiaoyushe@yrpubm.com

邮购电话 0951-5014284

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏雅昌彩色印务有限公司

印刷委托书号 (宁) 0011424

开 本 880mm × 1230mm 1/32 字 数 86.3 千

版 次 2013 年 06 月第 1 版 印 张 3

印 次 2013 年 06 月第 1 次印刷 印 数 10000

书 号 ISBN 978-7-5544-0253-5/S · 14

定 价 68.00 元 (共十册)

版权所有 翻印必究

“农业知识轻松学”丛书编委会

主 任：刘平和

副主任：李晓波 刘国民 刘亚东

委 员：赵文象 李彦捷 张士琦 王国平

黄建忠 张 洁

主 编：刘平和

副主编：李晓波 赵文象 刘亚东

前 言

随着科学技术的进步，现代农业技术有了巨大发展，出现了许多带动农业优质、高产和高效的现代种植、养殖技术和方法。如何让农民朋友学习和掌握现代农业技术和方法，达到学以致用、事半功倍的效果，仅仅举办培训班是不够的，更重要的是帮助农民朋友转变思想观念和思维方式，树立现代农业发展理念，心悦诚服地崇尚科学，心甘情愿地接受先进技术，心无旁骛地推广科技成果，从而成为有文化、懂技术、会经营的新型农民。

多年来，广大科技工作者编写了大量的农业适用技术培训教材和读物，因带有较强的专业性，致使一些文化水平较低的农民朋友“消化”不良，不仅影响了他们的学习热情，而且使很多原本很成熟的科技成果和先进技术得不到有力的推广。为此，我们从理论上深入浅出，语言上通俗易懂，形式上图文并茂，内容上涉及设施种植养殖等技术知识等多方面，探索编写了“农业知识轻松学”丛书，想让原本“面孔”较生硬的知识变得“可读、有趣、亲善”一点，使农民朋友甚至外行人看了能读懂、易接受、便操作。

这束朴实无华的科普小花，也是为落实宁夏回族自治区党委、政府提出的扶贫攻坚战略，使 100 万贫困人口早日摆脱贫困，让生态移民村搬得出、稳得住、逐步能致富的一套学习读本，虽无炫目的色彩，但凝结着科技工作者对农业科技事业的赤诚，对农民群众尽快致富跨入小康的盼望愿景。在此，要由衷地感谢中国农函大的领导和参与编写本书的各位同仁。这些来自农业领域的科技精英和业务骨干，有着较高的理论水平和丰富的实践经验，常年与学术、

业务打交道，编撰专业论著轻车熟路，但为了使这套丛书能够走进农民朋友的心里，帮助农民朋友切实转变固有的传统观念，硬是改变写作习惯，尝试着把专业性较强的技术和知识，用通俗易懂的文字形式撰写出来，其中不知耗费了多少的心力！从他们一再推翻编写思路，不断大幅度修改已经成形的稿子，凌晨三四点通过网络发过来刚刚修改的章节中便可见一斑。史娟博士的一句话概括得更为形象：“写这篇文章，比我写博士论文还要难！”

翻开飘逸油墨馨香的“农业知识轻松学”丛书，或许你会惊喜地发现有许多与众不同、令人耳目一新的地方：很多内容都以科技小故事或人物对话为引子，幽默诙谐、生动有趣或画龙点睛的叙述，把一个个知识点串联起来，读来多了些轻松，少了些生涩。如果真有这样的效果，我们编写此书的目的就达到了。

诚然，这套丛书的编写还不是那么的尽如人意，还存在着这样或那样的问题，有待进一步的完善。希望通过这套丛书“抛砖引玉”，吸引更多的科普作者加入其中，撰写出更多更好、充满智慧、朴实有用、生动有趣的科普文章，为科技兴农、科技兴宁尽一份力量。

刘平和

2012年10月16日于宁夏银川

目录

CONTENTS

养奶牛铺平致富路

牛奶、牛肉好处多 / 01

奶牛是我国农村有机肥生产的主要畜种 / 02

牛全身都是宝 / 02

养奶牛可以致富 / 03

养奶牛要选种，种好才能产量高效益好

如何防止奶牛老年综合症 / 08

奶牛场主扩群的诀窍 / 09

饲料加工调制是关键，配好平衡日粮是根本

奶牛需要干物质和水来维持生命和生产 / 11

牛靠四个胃消化粗饲料 / 11

日粮不合理 瘤胃微生物“不高兴” / 12

巧喂粗饲料节粮又增效 / 12

粗饲料一定要加工调制 / 13

糟渣类饲料要限量喂 / 15

要想奶牛产奶多 多汁饲料很重要 / 16

要想奶牛产奶多 植物蛋白不能缺 / 17

养奶牛能量饲料不可少／ 18
矿物质维生素饲料用量少作用大／ 19
使用缓冲剂好处多／ 20
使用添加剂不要太盲目／ 20
水分是很重要的营养素／ 21
饲料缺铜牛会得病／ 21
自己也能配制精补料／ 23

繁殖技术很重要，选好精液出高产

母牛发情有细微差别／ 24
学会辅助手段鉴定发情／ 25
母牛适时配种很关键／ 26
母牛异常发情巧辨识／ 26
学会判断母牛怀孕／ 27
科学推算母牛“预产期”／ 28
怀孕母牛要保胎／ 29
母牛初次配种年龄、体重有说法／ 29
母牛受孕有新招／ 30
配种公牛精液要优质／ 31
输精的操作步骤要掌握／ 32
母牛产前有征兆／ 33
母牛产犊接产、助产很重要／ 34
繁殖配种记录要做好／ 36

犊牛哺育方法好，早期断奶成本低

护养初生犊牛很关键／ 37

可选择哺育犊牛方法／ 39
掌握合适的时间饲喂植物性饲料／ 39
早期断奶方法要掌握／ 40
犊牛应该单栏养／ 41
犊牛期要防“三病”／ 41

后备母牛勿忽视，成年生产全靠它

后备母牛应分群饲养／ 44
育成母牛也要分群饲养／ 45
育成母牛培育勿忽视／ 45
青年怀孕牛饲养有要求／ 46
青年母牛管理要重视／ 47

挤奶母牛分段养，高产健康有保证

挤奶前期饲养很关键／ 48
挤奶中后期的饲养要灵活／ 49
挤奶母牛管理要重视／ 49
控制苍蝇的关键是卫生／ 50
及时干奶好处多／ 51
干奶天数长短有利弊／ 52
干奶方法要掌握／ 52
干奶母牛饲养管理目标要明确／ 53
干奶母牛饲养过肥后果多／ 53
干奶母牛管理几注意／ 54
干奶技术的注意事项要重视／ 55
围产期“坐月子”前后饲养管理很重要／ 56

预防热应激，保证奶牛产量高／ 58

全混合日粮技术先进，营养全面易消化

混合日粮水分含量要把关／ 62

正确选择搅拌机／ 62

传统饲喂方式缺点多／ 63

全混合日粮技术好处多／ 63

全混合日粮饲喂奶牛每天最少要 4 次／ 64

奶牛空槽综合症／ 65

应用全混合日粮技术对牛舍有要求／ 65

配制全混合日粮的营养有要求／ 66

奶牛常用饲料的特点／ 66

制作全混合日粮的程序／ 67

提高全混合日粮混合饲料效果的诀窍／ 68

奶牛全混合日粮饲喂应遵循分群原则／ 68

使用全混合日粮技术应注意的问题／ 69

水是奶牛生产重要的物质／ 70

牛场卫生的重要性／ 70

如何处理牛场里的水／ 71

漏电对奶牛行为有何影响／ 71

挤奶技术掌握好，乳房疾病降最低

手工挤奶要按规程操作／ 73

挤奶时应注意的问题／ 75

奶牛疾病“防”大于“治”，降低费用从这抓

如何预防奶牛的乳房炎／ 76

引起奶牛瘤胃酸中毒的原因／ 77

如何预防奶牛瘤胃酸中毒／ 78

预防奶牛产后“卧床不起”有措施／ 78

预防奶牛产后胎衣不下五措施／ 80

奶牛子宫炎防治措施／ 81

预防奶牛酮病五注意／ 83

哪些因素诱发奶牛肢蹄病／ 84

预防奶牛肢蹄病应注意什么／ 85

预防 II 型牛病毒腹泻用疫苗／ 86

如何预防奶牛场疾病／ 87

养奶牛铺平致富路

俗语说：“家养一头牛，吃喝拉撒不用愁；家养两头牛，老婆孩子热炕头。”养牛让无数农民过上幸福生活。养牛可以用来吃肉、喝奶、拉车、耕田，牛粪是优质的有机肥料，皮、角、骨等是重要工业原料。这些，都是大家所共知的。

养牛业是永不消失的行业，是精细的养牛业者永远的艳阳天。如果您想从事养奶牛这个行业过上富裕生活，您需要花时间领会本书的内容，并进行大胆的尝试、探索、实践和不断的学习与总结。

●牛奶、牛肉好处多

奶牛的主要产品是牛奶，营养学家将牛奶称为“白色血液”，西方人称它是“人类的保姆”。除膳食纤维外，牛奶含有人体所需要的全部营养物质，是唯一的全营养食物。其营养价值之高，是其他食物无法比拟的。牛奶有助于婴儿肌肉、骨骼和大脑的发育；成年人经常喝可使身体健壮，精力充沛，皮肤细腻。据英国医学研究委员会研究，每天喝0.5千克以上牛奶的人，得心脏病的只有1.2%，而不喝牛奶的人则有10%得心脏病。牛奶不仅营养丰富而且容易被人体消化吸收。根据测定，牛奶中含有水分86%~89%，干物质11%~14%，其中干物质中的脂肪为3%~5%，乳糖4.5%~5.0%，蛋白质2.7%~3.7%，无机盐0.6%~0.75%。几乎含有所有已知的维生素、多种矿物质、微量元素以及具有生物活性的酶类和免疫体。而且牛奶中钙的含量是鸡蛋的1.91倍，瘦肉的7.65倍；胆固醇含量只有鸡的2.4%，瘦肉的15.4%。“一杯牛奶强壮一个民族”，牛奶对于我国国民体质的增强和身高的增长也有好处。



牛肉在肉类生产方面也占有重要的地位。在较好的肥育条件下，肉牛肥育到 18 个月龄屠宰时，体重可以达到 500 千克以上，屠宰率为 58%~65%，净肉率为 48%~55%，不仅产肉多，且肉质鲜美，柔嫩多汁，营养丰富。牛肉一般含有 20% 的蛋白质，9% 的脂肪，瘦肉多，脂肪少，胆固醇含量较低，可以减少得高血压、动脉硬化和心血管疾病的几率。所以一直以来备受人们的青睐，素有“肉中骄子”的美称。

●奶牛是我国农村有机肥生产的主要畜种

奶牛是我国农村有机肥生产的主要畜种，根据测定，一头奶牛每天可产出 30~50 千克的粪便，1 年产粪量为 15 吨左右，等于 15~20 头猪的产粪量，这些牛粪经过堆积发酵和生产沼气，可基本杀死粪中的病原微生物和寄生虫卵，有效提高粪中有机物质的利用率。用这些方法处理过的粪肥出售的价格是原来粪肥的 5~6 倍。奶牛产粪量多，牛粪中有机质比较丰富，1 头牛年产氮、磷、钾总量约 170 千克，可以称得上一个小型“化肥厂”。牛粪中含量丰富的有机质对改良土壤、提高地力起着重要的作用。

●牛全身都是宝

养牛业的副产品牛皮、牛角、牛骨、牛血、内脏等都是重要的工业原料，但是，你是否知道牛还另有妙用呢？明代李时珍所著《本草纲目》一书讲道：“牛脂可治疥癣，牛髓可治糖尿病，牛脑可治痼病，牛胆可治痢疾，牛黄（胆囊结石）性凉味苦，入沁肝经，有清热解毒，清心开窍，去痰镇惊的功效，还可治癫痫，牛骨烧灰可治吐血症和妇女血崩，牛角常用于风热头疼，喉头发炎、小儿惊风、高热不退、惊厥抽搐、吐血等症。”我们现在利用新生牛血清做成多种疫苗，预防人的天花和猪瘟等重要传染病。

●养奶牛可以致富

奶牛是经济价值高的草食动物。奶牛饲料转化能力最强，效率最高：牛可以把大量粗饲料、青草、农作物秸秆及食品加工副产品转变为优质的动物性食品——牛奶和牛肉。以蛋白质为例，把饲料蛋白转换成动物蛋白，奶牛产奶转化率为 26.3%，生猪产肉为 15.5%。牛还可以将非蛋白氮——尿素等转化为动物蛋白，农民饲养 1 头高产奶牛 1 年产奶 5000~7000 千克，加上出售小公牛，纯收入可达 6000~7000 元，经济效益十分可观。

奶牛是人类最“知恩图报”的朋友，你敬它一尺，它敬你一丈！奶农朋友对待奶牛一定要像对待家人一样“充满情和爱”，多给予人性关怀，为奶牛营造良好的生活环境和温馨的家庭气氛，让奶牛始终快乐、健康地生产和生活，这就是我们现在提倡的养奶牛要追求“动物福利”理念，这样它会给人们创造更多的财富。



养奶牛要选种，种好才能产量高效益好

选好奶牛品种是每个奶牛养殖户的共同心愿，也是养奶牛获得高产和良好经济效益的前提。

如何选择奶牛品种，这取决于您是养纯种奶牛生产牛奶还是养乳肉兼用奶牛既要产奶又要产肉，如果只想生产牛奶就养纯种奶牛，如果是既想产奶又想产肉，那就最好选择兼用型奶牛。

还要根据您的经济条件去选择，如果饲料、管理条件好，对产量和牛奶品质要求高，就选择国外引进品种；如果条件中等，就选择中国培育品种。

“品种好、饲料好、管理好，才能效益好”这是养奶牛的前提和基础！

提高奶牛生产效益，首先应选择和利用最好适合当地饲养条件、产奶量又高的品种。当今世界上奶牛品种很多，但我区目前奶牛品种95%以上是中国荷斯坦牛（原名中国黑白花牛）和少部分娟姗牛，既可产奶又可产肉的品种是西门塔尔牛，此外还有新疆褐牛、三河牛及草原红牛等。荷斯坦牛属大型奶牛，产奶量高是公认的首选品种，也是我国当前奶牛生产效益最好的品种。

宁夏大学的冯教授在我区养牛界知名度很高，他经常到基层帮助农民解决养牛生产中的实际问题。一天，马甲村的马老汉找到冯教授咨询：“我养奶牛已经很多年了，但一些问题我至今搞不清楚，为什么我养的奶牛饲料配制得好，管理等各方面都能跟上，但就是产奶量上不去？”冯教授没有考虑就直接说：“那就是你养的奶牛品种有问题，可能是本地黄牛和荷斯坦公牛精液冷配产生的后代，也

可能是你家的奶牛是用黄牛精液如秦川牛、南阳牛等冷配产生的后代。”马老汉接着问：“那么我们应该怎样选择奶牛的品种？从哪些方面选择呢？”冯教授说：“如果你想产奶就养纯种奶牛，选择中国荷斯坦奶牛，如果你既想产奶又想产肉，那就最好选择西门塔尔牛。”

冯教授从外貌特征和生产性能介绍中国荷斯坦牛。首先看外貌特征：体质细致结实，结构匀称，毛色为黑白相间，花片分明，额部有白斑，腹下、四肢膝关节以下及尾帚呈白色。乳房附着良好，质地柔软，乳静脉明显，乳头大小、分布适中。成年体高：公 150.4 厘米、母 133.0 厘米。成年体重：公 1020 千克、母 575 千克（见图 1 和图 2）。



图 1 中国荷斯坦公牛



图 2 中国荷斯坦母牛

乳房是外貌特征中要考察的很重要的器官。高产奶牛乳房的特点是：前乳房向腹前延伸，后乳房向腿间延长，整个乳房牢固地附着于两大腿之间；4 个乳头大小适中，间距较宽；挤乳前乳房饱满、富有弹性，挤乳后乳房明显缩小，形成许多皱褶。乳房前静脉粗壮、弯曲且分枝多（见图 3 和图 4）。乳静脉不发达必然是低产牛。



图 3 乳房侧面



图 4 乳房正面

当然乳房性状与产奶量也有很大关系：乳房纵沟深、后乳房宽度较大和乳头较短是提高奶牛产奶量的基础；乳头长度、乳头直径与日产奶量成反比关系；排乳速度与后乳房高度、乳房沟深、后乳房宽度、乳头长度、乳头直径均成正比关系；通常以后乳房位置高、宽者为佳；乳房深度以乳房底平面与飞节（膝盖）的距离为 4~6 厘米时较理想；乳头分布靠得较近者为佳；最佳乳头长度与产奶量有关且因挤奶方式有所变化，机械挤奶以 6.5~7.0 厘米为佳。其次考察生产性能。性成熟年龄：12 月龄。适配年龄 15~18 月龄。平均单产 6000~8000 千克，乳脂率 3.64%~3.7%。初生犊牛体重 40 千克左右。荷斯坦牛的缺点是乳脂率较低，不耐热，高温时产奶量明显下降。因此，夏季饲养，尤其南方要注意防暑降温。

冯教授接着介绍了娟珊牛的外貌特征和生产性能。娟珊牛的最大特点是乳质浓厚，单位体重产奶量高，乳脂肪球大，易于分离，乳脂黄色，风味好，适于制作黄油，其鲜奶及奶制品备受欢迎。先看外貌特征：体型小，头小而清秀，额部凹陷，两眼突出，耳大而薄，髻甲狭窄，肩直立，胸深宽，背腰平直，腹围大，尻（屁股）长平宽，尾帚细长，四肢较细，关节明显，蹄小。乳房发育匀称，形状美观，乳静脉粗大而弯曲，后躯较前躯发达，体型呈楔形。娟珊牛背毛细短而有光泽，毛色为深浅不同的褐色，以浅褐色为最多。鼻镜及舌为黑色，嘴、眼周围有浅色毛环，尾帚为黑色。娟珊牛体格小，成年公牛体高 123~130 厘米，体重 500~700 千克，母牛体高 111~120 厘米，体重 350~450 千克（见图 5 和图 6）。

其次看生产性能：一般年平均产奶量为 3500 千克，乳脂率平均为 5.5%~6%，乳脂色黄而风味好。娟珊牛性成熟早，一般 15~16 月龄便开始配种。初生犊牛重为 23~27 千克。

最后冯教授又介绍了西门塔尔牛的外貌特征和生产性能。首先



图5 娟姗公牛



图6 娟姗母牛

看外貌特征：毛色多为黄白花或淡红白花，头、胸、腹下、四肢、尾帚多为白色。体格高大，后躯较前躯发达，中躯呈圆筒型。额与颈上有卷曲毛。四肢强壮，蹄圆厚。乳房发育中等，乳头粗大，乳静脉发育良好。成年母牛体重 550~800 千克，公牛 1000~1200 千克；成年母牛体高 134~142 厘米，公牛 142~150 厘米（见图 7 和图 8），犊牛初生重 30~45 千克。



图7 西门塔尔公牛



图8 西门塔尔母牛

其次看生产性能：西门塔尔牛的肉用、乳用性能均佳。平均产乳量 4000 千克以上，乳脂率 4%。初生至 1 周岁平均日增重可达 1.32 千克，12~14 月龄活重可达 540 千克以上。较好条件下屠宰率为 55%~60%，肥育后屠宰率可达 65%。耐粗饲、适应性强。四肢坚实，寿命长，繁殖力强。