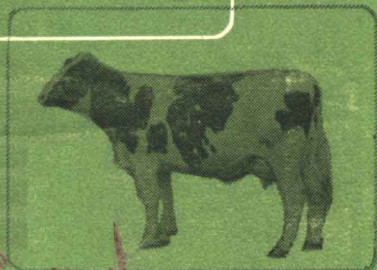
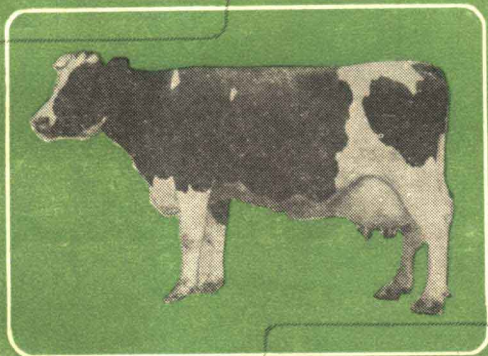


农村文库



怎样养好奶牛

浙江科学技术出版社

怎样养好奶牛

蒋汉培 殷光骥 编
金宝水 周加全

浙江科学技术出版社

责任编辑：徐 群

封面设计：周盛发

怎样养好奶牛

蒋汉培 殷光骥 编
金宝水 周加全

*

浙江科学技术出版社出版

杭州书刊装订厂印刷

浙江省新华书店发行

开本787×1092 1/32 印张4.875 字数107,000

1983年11月第 一 版

1983年11月第一次印刷

印数：1—14,500

统一书号：16221·73

定 价：0.42 元

编 者 的 话

牛奶是婴幼儿的优质食品，也是成人的优质营养品。随着人民生活水平的不断提高和旅游事业的发展，社会对牛奶和奶制品的需求愈来愈大。国营农牧场、生产队和农户饲养奶牛也随之日益增多，尤其是饲养奶牛的专业户、重点户发展很快。如何实行科学养牛，提高牛奶产量，成为广大饲养员、基层畜牧兽医技术人员和奶牛专业户、重点户迫切需要解决的一个重要问题。为此，我们几个从事奶牛技术工作多年的同志，合力编写了这本《怎样养好奶牛》小册子，旨在为农村提供一本科学饲养奶牛的通俗技术读物。

这本小册子从生产实际出发，对奶牛的饲养管理、配种繁殖等生产技术问题，作了较全面的介绍；在疾病防治方面，结合临床实际，主要介绍几种常见病和多发病的防治方法。在编写过程中，我们力求加强针对性和实用性，做到文字通俗易懂，使农民群众看得懂、学得会、用得上。

由于我们水平有限，加之编写时间匆促，错误缺点在所难免，请读者批评指正。

编 者

一九八三年二月于杭州

目 录

第一章 奶牛的饲料	1
一、饲料的种类及其养分	1
(一)粗饲料	1
(二)青绿饲料	3
(三)多汁饲料	5
(四)精饲料	7
(五)糠麸类饲料	9
(六)糟渣饲料	10
(七)矿物质饲料	11
(八)其他饲料	12
二、奶牛对饲料中营养的需要	13
(一)水分	13
(二)蛋白质	13
(三)脂肪	14
(四)碳水化合物	14
(五)维生素	15
(六)矿物质	15
三、奶牛的日粮配合	16
(一)配合日粮的原则	16
(二)奶牛对日粮的需要	17
第二章 奶牛的饲养管理	22
一、犊牛的饲养管理	22
(一)喂奶	22

(二) 喂奶方法	23
(三) 饮水和饲喂精草料	24
(四) 加强犊牛的管理	25
(五) 犊牛的断奶	26
二、发育牛的饲养管理	26
三、成母牛的饲养管理	27
(一) 成母牛一般的饲养管理	27
(二) 泌乳牛的饲养管理	35
(三) 干奶母牛的饲养管理	37
四、种公牛的饲养管理	40
(一) 种公牛的饲养	40
(二) 种公牛的管理	41
第三章 奶牛繁殖	43
一、生殖器官与生殖功能	43
(一) 母牛生殖器官的构造和功能	43
(二) 母牛的性成熟和性周期	45
(三) 母牛的发情鉴定	46
(四) 母牛的异常发情	47
二、母牛的配种、妊娠与分娩	49
(一) 配种时间和配种方法	49
(二) 母牛的妊娠检查	51
(三) 保胎	55
(四) 母牛预产期的推算	56
(五) 分娩与接产	58
三、难产与助产	61
(一) 胎儿性难产	61
(二) 部分常用助产器械	65
第四章 奶牛的鉴定与选择	67

一、怎样选购奶牛	67
(一) 年龄的鉴别	67
(二) 胎次的鉴别	69
(三) 产奶性能的估计	69
(四) 健康检查	70
(五) 繁殖性能检查	71
二、奶牛的鉴定	71
(一) 生产性能	71
(二) 奶牛外貌鉴定、体尺测量和体重估计	74
三、奶牛的选择	77
(一) 母牛的选择方法	77
(二) 犍牛和育成牛的选择方法	79
(三) 公牛的选择方法	80
(四) 奶牛的选配方法	81
第五章 奶牛常见病的防治	84
一、传染病的预防知识	84
二、牛病诊疗技术	85
(一) 正常奶牛的生理指标	85
(二) 牛病诊断技术	87
(三) 常用治疗技术	89
三、奶牛常见疾病	92
(一) 传染病	92
炭疽	92
结核病	93
布氏杆菌病	94
牛流行热	95
放线菌病	96
(二) 内、外、产科疾病	97

下痢	97
肺炎	98
食道阻塞	98
瘤胃臌气	99
瘤胃积食	100
创伤性心包炎	101
乳房炎	101
产后瘫痪(乳热症)	102
胎衣不下	103
子宫内膜炎	104
腐蹄病	105
中暑	106
(三) 寄生虫病	107
肝片吸虫病	107
牛疥癣(螨病)	108
牛虱	108
(四) 中毒症	109
有机磷农药中毒	109
亚硝酸盐中毒	109
棉籽饼中毒	110
菜籽饼中毒	111
黑斑病甘薯中毒	112
附录	113
一、建造奶牛舍的注意事项	113
二、牛奶	115
三、常备药械	119

第一章 奶牛的饲料

一、饲料的种类及其营养分

饲料是养好奶牛的物质基础。经常保证供给奶牛充足的饲料，才能使奶牛健康地生活，正常地生产。

奶牛的饲料种类很多，常用的有粗饲料、青绿料、多汁料、精饲料、糠麸料、糟渣料、矿物质饲料和其他饲料。

各类饲料的特性和所含的营养物质是不相同的。

(一) 粗饲料

粗饲料包括青干草、稻草、玉米秆、籽实类皮壳等。它们的营养特点是：含粗纤维多、粗硬、比较难消化，营养价值较低；但粗料体积大，价格便宜，来源丰富，对奶牛有饱感和促进胃肠蠕动的作用。粗料中以青干草的营养价值较高，并能提高牛奶的乳脂率，是奶牛良好的基础饲料。

1. 青干草 青干草的质量好坏差异很大。豆科干草（如苜蓿、草子）含蛋白质10~20%，可与精料相比；优良的野干草含蛋白质7%左右，并含有较多的钙和胡萝卜素，但是质量差的青干草，营养价值还不及优质的稻草。

青干草质量的好坏，与收割时期和晒制、贮存是否得当关系密切。幼嫩的青草晒制成的青干草，营养价值较高，初夏收割的青干草比秋后收割的青干草营养价值高得多。晒制好的青

干草，营养成分损失很少，特别是晒制过程越短，营养损失越少。在晒制或堆放过程中受到雨淋或长期曝晒，营养成分损失很多。贮存的青干草含水分不能高于15%，否则易发热霉变。

优质的青干草呈青绿色，柔软、清洁、嫩叶损失少，具有干草的芳香味，这样的青干草营养价值高，奶牛很爱吃。

成年母牛每头每天采食青干草一般在10~14斤，如果全年饲喂青干草，每头需贮备4500~6000斤。在饲喂青干草时，要在精料中增加一些轻泻性饲料，如麸皮或一定量的青绿块根料，有利于奶牛的健康。

2. 稻草 稻草的营养价值不如青干草，但比其他禾谷类秸秆高。稻草含可消化粗蛋白质0.2~0.3%，含维生素和矿物质较低，含粗纤维在33%以上，较难消化。在青干草不足时，可以用质量好的稻草喂奶牛，一般用早稻草较好。饲喂时将稻草铡短至一寸左右，混拌少量精料或青块饲料，可以增加奶牛的采食量。

将稻草作碱化处理，可以降低其粗纤维含量，使奶牛易于消化。一般用1%的生石灰溶液（或3%熟石灰溶液），每百斤石灰溶液浸泡8~10斤切短的稻草，经半天或一昼夜浸泡后，捞出滴干（不必冲洗），即可喂饲。

3. 玉米秆 指收获穗以后茎叶尚青绿的玉米秆。含可消化粗蛋白质2%左右，能量和可消化粗蛋白质含量比稻草高，但其秆粗而硬，奶牛适口性差，营养价值不高。一般经铡短后青贮喂奶牛，可适当提高奶牛的适口性。

4. 豆壳、豆皮 各种豆类的皮、壳，含蛋白质较高，粗纤维较少，易消化，轧碎后混入精料内喂奶牛，可代替部分精料。

稻谷壳、粟谷壳等则含粗纤维特别高（44.5~51.8%），

不容易消化吸收，奶牛不喜欢吃。营养价值很低，一般不作奶牛的饲料。

(二) 青绿饲料

青绿饲料包括青草、青贮玉米、包心菜、紫云英、甘薯藤和各种菜类。它们的营养特点是新鲜可口，含水分60~90%左右，粗纤维含量少，容易消化。含有丰富的蛋白质、维生素和矿物质，碳水化合物含量也较多。这种饲料奶牛采食量大，是奶牛生长发育、繁殖和产奶很好的营养物质。

1. 青草 农谚说“羊盼清明牛盼夏”，反映了青草是反刍家畜最主要的基础饲料。青草来源广，价格便宜，营养全面，奶牛适口性也好。青草含水分60~80%，含可消化粗蛋白质2%左右。新鲜幼嫩的青草比枯老的草营养成分更高。但要注意，许多地方的水草上寄生有肝片吸虫，奶牛吃了易患寄生虫病，严重影响健康，故塘边、沟渠边的青草最好不要喂奶牛，近年来大多采用晒制成青干草的方法饲喂奶牛。

2. 玉米青贮 全株玉米经青贮后，质软、呈黄绿色或黄褐色，具有芳香性酸味，对奶牛的适口性好。玉米青贮可以保持原青料营养分的85%，其中胡萝卜素几乎能全部保存下来，不但可作为奶牛的粗料，而且又可起到青饲料的良好作用，保持长时间青饲料的均衡供应。优质全株的玉米青贮含有丰富的淀粉，实际上是奶牛精、粗各半的一种能量饲料。

奶牛吃玉米青贮浪费少，有轻泻作用，常年饲喂玉米青贮，可以使奶牛高产和稳产。一般每头每天喂20~30斤。

青玉米以接近成熟期（即下面2~3片叶子枯黄时）收割为好，这时淀粉的含量较丰富。青贮方法是：切碎（不超过1寸）、下窖、压实，用塑料薄膜封好加土盖严，使雨水渗不下

去，经自然发酵1~2个月后即可饲喂奶牛。制作玉米青贮要做到及时收割，快切、快贮，最好能在3~5天封好一窖，可以保证青贮质量。制作青贮的青料含水量要求在65~75%为宜，水分过高，易使酸度增高，损坏奶牛牙齿，降低采食量，影响产奶量。

开花前未成熟的青玉米较幼嫩，淀粉含量较少，粗纤维也少，青割喂奶牛营养价值不高，也不经济，而且多喂易引起奶牛腹泻，目前已不提倡。

3. 包心菜 包心菜的含水量在90%左右，柔软多汁，奶牛很爱吃。它含可消化粗蛋白质1~1.5%，是含蛋白质和淀粉较多的一种青绿饲料，还含有丰富的维生素，对提高奶牛产奶量有明显作用，在菜类中是奶牛较理想的一种饲料。

包心菜内含有一种溶血毒素，长期饲喂会使奶牛中毒。一般每头每天喂量30~40斤。

4. 紫云英 又名草子。紫云英幼嫩多汁，适口性好，其营养成分随生长期不同而有差异：初花期含水分90%左右，含可消化粗蛋白质2.8%（干物质中含量可达18~22%），并含有各种矿物质和维生素；开花以后营养物质逐渐降低。每年4~5月份可以大量供应奶牛，一般日喂量50~60斤，过量易引起奶牛腹泻及腹胀。

5. 青、白菜 青菜和白菜全国各地都种植，长江以南一年可以种植多季，全年从9月份开始供应到次年5月份，是南方饲养奶牛的一种常用高产饲料。青、白菜含水分在90%以上，也属一种青绿多汁饲料，奶牛适口性好；也含有较多的蛋白质和丰富的维生素C，粗纤维含量很少。每头奶牛日粮中配喂40~50斤有催奶效果，但饲喂量过多易引起腹泻。青、白菜要新鲜饲喂，不要堆压，以防产生腐烂而引起亚硝酸盐中毒。

6. 甘薯藤 甘薯藤含水分约86%，含可消化粗蛋白质1.5%左右，除淀粉含量比甘薯低外，其他营养都高于甘薯，是奶牛优良的青绿饲料。南方地区每年9月下旬开始青割喂奶牛，一般日喂量50斤左右。过量饲喂易引起奶牛腹泻。

7. 甘蔗梢 甘蔗梢和榨糖后的渣都可作为奶牛饲料。蔗梢含有较多的糖分，也是奶牛的一种青饲料，铡短、压碎喂奶牛适口性较好。榨糖后的渣含水分少，含粗纤维多，除含一些能量外，营养价值较低。

(三) 多汁饲料

饲喂奶牛的多汁饲料主要有大头菜、甘薯、甜菜、胡萝卜、南瓜、马铃薯及各种瓜果等。它们的营养特点是水分含量高（一般含水分在90%左右）；含有丰富的淀粉、糖和维生素，含纤维素少，奶牛适口性强，能刺激食欲，消化吸收好。它们的干物质营养成分与玉米、大麦相似，有“冲淡的谷类精料”之称。由于多汁饲料缺蛋白质和矿物质，又有轻泻作用，因此在饲喂时必须与粗料及蛋白质饲料配合使用，并要控制饲喂数量，防止肠胃失调。

1. 大头菜 又名芜菁。大头菜营养较全面，蛋白质含量也较多，奶牛适口性好，易保存，露天存放也不容易腐败，从初冬到次年早春一直可以供应奶牛，是奶牛冬季优质的多汁饲料。利用大头菜青贮（方法与青贮玉米一样，但青贮后流出的汁要利用）饲喂奶牛，可以解决块根饲料供应时间短的矛盾。新鲜大头菜每头每日喂量20~30斤，铡碎后拌入粗料中饲喂，可以增加奶牛对粗料的采食量。

2. 甘薯 甘薯不但是人类的粮食，还被广泛用作饲料。甘薯含有丰富的淀粉和糖分，也含较多的胡萝卜素和蛋白质，但

矿物质含量较少。甘薯味甘美、适口性好。冬季煮成汤料饲喂奶牛，不但可以增加奶牛饮水量，而且能促进消化和产奶；甘薯干煮汤料或用水浸泡后加入混合精料内饲喂奶牛，可以获得较多的能量。鲜甘薯喂奶牛不宜过多，因它有轻泻作用，过量饲喂会引起奶牛腹泻。一般每头每天喂量不超过20斤。

甘薯容易感染黑斑病，在饲喂前要将黑斑病甘薯检出削尽，否则奶牛吃了易发生黑斑病中毒，引起死亡。

3. 胡萝卜 胡萝卜含有大量的胡萝卜素（每斤含量达50~125毫克），含有多量的钾、磷、铁等矿物质。其营养价值红色高于黄色，黄色高于白色。胡萝卜应生喂，煮熟后就破坏了胡萝卜素和其他维生素的营养价值。胡萝卜叶内的可消化蛋白质比胡萝卜高，一般连同叶一起饲喂奶牛，每天喂量20斤左右，对生长发育的幼畜、公畜、怀孕和泌乳母牛都有良好作用。

4. 甜菜 可分为饲用甜菜和糖用甜菜两种。饲用甜菜干物质较少，容易消化，但总营养价值较低；糖用甜菜含干物质较多，糖分丰富。刚从地里收获的或已腐败的甜菜块根不要喂牛，以防引起奶牛中毒。要用贮存一段时间不腐败变质的甜菜来喂牛，一般喂量约30~40斤。

5. 马铃薯 马铃薯含淀粉较多，含量仅次于甘薯。喂奶牛可生喂也可熟喂。发芽的马铃薯有毒，会引起奶牛肠胃炎或中毒。一般每天喂量20~30斤。

6. 南瓜 南瓜皮质柔软，容易消化吸收，奶牛的适口性较好。南瓜含丰富的胡萝卜素、淀粉和较多的蛋白质，是奶牛夏季良好的多汁饲料。南瓜的收获应以充分成熟为度，即在果面出现白粉，外皮有所硬化，果梗变硬时采收。早期收获的南瓜含水量大，干物质少，不易贮藏，奶牛适口性也差。一般一天喂量在30~40斤，效果较好。

(四) 精饲料

精饲料体积小，含粗纤维少，营养丰富，适口性强，消化率高，是奶牛十分重要的饲料。

奶牛常用的精料分谷类和油饼类两大类。

谷类饲料主要有玉米、大麦、燕麦、高粱、稻谷等。其营养特点是：含有丰富的淀粉及维生素B和E，矿物质中含磷多钙少，缺乏维生素D，是奶牛高能量的饲料。但应注意在饲喂这类饲料时钙的补充。

油饼类饲料主要有大豆饼、棉仁饼、花生饼、菜籽饼、葵花籽饼等。它们的营养特点是：含有丰富的蛋白质、维生素B和磷，胡萝卜素含量很少。脂肪含量变动较大，用压榨法加工的，脂肪含量在5%以上；用溶剂浸提法加工的，脂肪含量在2%以下。油饼类饲料是奶牛的高蛋白质饲料。

1. 玉米 玉米可称“饲料之王”，其消化率达90%，含淀粉70%，又富含脂肪，是奶牛的高能量饲料；玉米含蛋白质、胡萝卜素和钙均较低，在奶牛的营养中要注意补充。玉米体积小，在加工中不要磨得太细，同时需要与体积大的糠麸类配合饲喂，有利于奶牛的消化和吸收。

2. 大麦 大麦的能量含量比玉米稍低，蛋白质和粗纤维的含量比玉米高些。大麦质地疏松，有利于提高肉和奶的质量，适宜于喂发育牛及乳脂低的产奶牛。加工大麦应磨成粗粉或压成片状饲喂奶牛，如磨得太细，对奶牛的消化不利，同时也降低适口性。

3. 燕麦 主要成分是淀粉。燕麦皮壳多，粗纤维也多，总消化养分比玉米、大麦低，缺少钙、胡萝卜素和维生素D，但含丰富的磷。燕麦体积大，奶牛适口性好，不容易发生消化不

良的现象。

4. 高粱 含有丰富的淀粉，粗纤维少，总消化养分与玉米差不多，蛋白质含量与其他谷类相似，但质量稍差。高粱有苦味，奶牛的适口性稍差，饲喂奶牛时需磨碎，若整粒饲喂不易消化。

5. 稻谷 稻谷磨碎后的营养价值与大麦、燕麦差不多，相当于玉米的80%。富含淀粉。去壳的糙米能量大致与玉米相同，去糠的精白米营养价值比玉米高。稻谷含粗脂肪较多，饲料价值低，含胡萝卜素极少。稻谷要粗磨后才能饲喂奶牛。

6. 大豆饼 含粗蛋白质在40%以上，质量很好，不论幼畜、公畜、孕畜和泌乳母畜都是优良的蛋白质饲料。豆饼中钙和维生素的含量比较低。大豆饼内粗纤维主要含在大豆皮中，去皮的豆饼粗纤维很少。豆饼经适当加热处理（如热水浸泡）后的营养价值最高，如过度加热（如高压煮沸）营养价值反受破坏而降低。

大豆是营养价值很高的蛋白质饲料，但大豆含脂肪多，奶牛吃多了容易厌食，因此不要用生大豆喂牛。缺饼类饲料时，可以将大豆煮熟或开水浸泡后喂牛，一般每头每天不要超过1斤。

7. 棉仁（籽）饼 棉籽去油后带壳的称棉籽饼，去壳的称棉仁饼。其蛋白质含量仅次于豆饼，营养价值低于豆饼，高于谷类饲料，是奶牛良好的蛋白质饲料。

棉仁饼含磷多，含钙和维生素少。棉仁饼与豆饼混喂效果较好，与优良的粗料配合饲喂，其营养价值可以互补。

棉仁（籽）饼中含有棉籽酚毒物，对单胃家畜有毒害作用，对奶牛毒性低，但要控制喂量，成年母牛一般日喂量不应超过混合精料的30%。在饲喂前用清水浸、热水泡都可除去一

部分毒素。

8. 花生饼 花生饼分带壳和去壳两种。去壳的花生饼含蛋白质、可消化总养分比带壳的花生饼高，粗纤维也少，与豆饼的营养价值差不多。如能和豆饼或其他饼类配合饲喂奶牛，效果更好。花生饼略带甜味，适口性好，对奶牛有通便作用。花生饼容易受潮变质，产生黄曲霉毒素，引起奶牛中毒和致癌，因此，要新鲜饲喂，并注意保存。

9. 菜籽饼 菜籽饼含粗蛋白质34~38%，菜籽饼味辛辣，适口性差，内含一种硫氰酸毒素，可使奶牛中毒。用100℃热水或冷水浸泡均可除去一部分毒素。一般奶牛日粮中喂2~3斤，犊牛和怀孕母牛最好不喂。

10. 葵花籽饼 优质脱壳的葵花籽饼与棉籽饼差不多，含粗蛋白质40%以上，粗纤维10%以下，粗脂肪5%以下，维生素和矿物质含量都比其他油饼多。带壳的葵花籽饼蛋白质含量少，粗脂肪多，饲料价值低。

（五）糠麸类饲料

糠麸类饲料是由大麦、小麦、大米等谷类的皮和胚组成，实际是籽实的副产品。这类饲料含蛋白质和粗纤维比谷类多，含淀粉少，含磷和维生素B也比谷类高，含钙少。糠麸类质地疏松，体积大，奶牛适口性好，具有轻泻作用，在奶牛饲料内往往不可以缺少。

1. 麸皮 麸皮由大、小麦的皮和胚组成。营养价值随着加工出粉率高低而不同，出粉率高的营养价值低，出粉率低的则营养价值高。麸皮含粗纤维和蛋白质比籽实内高，含磷多钙少。质地疏松，体积大，易消化吸收，并具有轻泻作用。将麸皮煮熟或开水冲成糊状，奶牛很爱吃，对产前产后及患病期的