

# 一、种用牛的选择

准备养牛的人，或者正在养牛的人，首先要经历的就是养什么样的牛这一问题。准备养牛的朋友，开手第一件事就是到市场购牛；正在养牛的朋友，则需要考虑选什么样的公牛为母牛配种来生产子代犊牛。农民朋友一定知道，种粮食，无论是小麦、玉米还是稻子，选用的品种不同，不仅产量不一样，对水、肥、播种时间、生长期的管理措施等的要求也有差异，而且不同品种的很多特性也有很大的不同。邻家种的小麦倒伏了，而您的小麦却亭亭玉立，这是因为您种植的是抗倒伏品种；别人家的棉花遇到了虫害，正忙着打药防治，而您家的棉花却枝繁叶茂，害虫的影子也找不到，这是由于您选择了抗虫棉花新品种。饲养肉牛也是一样，不同的牛品种在生长效率、生产特性和生产成绩上有差异，因此，也要求不同的管理技术、饲养水平。高产高效需要精心的饲养管理，也需要好的品种。因此，了解一些国内和您当地有哪些优秀的肉牛品种及其生产性能、成绩和特点，对于您开发低耗高效的肉牛养殖将不无裨益。

## （一）国内主要的肉牛品种及其分布

### 1. 国外引进的主要肉牛品种及分布地区

我国从国外引进肉牛品种始于 20 世纪初，但大部分都是新

中国成立后才引进的。以下介绍的一些品种都是在我国存量较多和对我国的肉牛品种培育、改良起到了较大作用者。

(1) 西门塔尔牛 西门塔尔牛原产于瑞士，并不是纯种肉用牛，而是乳肉兼用品种。但由于西门塔尔牛产乳量高，产肉性能也并不比专门化肉牛品种差，役用性能也很好，是乳、肉、役兼用的大型品种，被畜牧界称为全能牛。该牛引进我国后，对我国各地的黄牛改良效果非常明显，杂交一代的生产性能一般都能提高30%以上，因此很受欢迎。世界上许多国家也都引进西门塔尔牛在本国选育或培育，育成了自己的西门塔尔牛，并冠以该国国名而命名。中国西门塔尔牛品种也将于近期育成。如今西门塔尔牛是世界第一大肉牛品种，有30多个国家饲养，总头数4000多万。在我国饲养的西门塔尔牛有瑞(士)系、德(国)系、苏(联)系、奥(地利)系、法(国)系等。分布在黑龙江、吉林、内蒙古、河北、河南、山东、山西、浙江、湖南、湖北、四川、甘肃、青海、新疆、西藏15个省、自治区。

体型外貌特征：西门塔尔牛属大体型宽额牛种，头大，额宽，颈短，角细致。角为左右平出，向前扭转，向上外侧挑出，母牛的角相尤为如此。体躯发育良好，体表肌肉群明显易见，体躯深。骨骼粗壮坚实，背腰长宽而平直，臀部肌肉深而充实，多呈圆形。尻部宽平，四肢粗壮。被毛颜色为黄白花或红白花，少数牛有黄眼圈，头、胸、腹下、四肢下部和尾尖多为白色，苏系牛则多为浅黄色。乳房发育中等，泌乳力强。

生长发育和生产性能：瑞士原产西门塔尔牛为乳肉兼用品种，犊牛初生重，公牛平均45千克，母牛44千克；周岁体重可达到450千克；成年体重，公牛1000~1300千克，母牛650~700千克。引入我国饲养后，犊牛初生重，公犊平均34千克，母犊32千克，18月龄时的体重可达到400~480千克。

西门塔尔牛的典型特点是适应性强，耐粗放饲养管理，易放牧。不仅具有良好的肉、乳用种性，而且挽力大，役用性能好，

适于在多种不同地貌和生态环境地区饲养。犊牛在放牧肥育条件下的平均日增重可达到 800 克；肥育至 500 千克的小公牛，日增重可达到 0.9~1.0 千克，屠宰率 65% 净肉率 57%。母牛在半肥育条件下的屠宰率为 53%~55%。成年母牛的平均泌乳天数为 285 天，产奶量 4 000 千克，乳脂率 4%~4.2%，乳蛋白率 3.5%~3.9%。

母牛常年发情，发情周期 18~22 天，初产月龄 30 月龄，妊娠期 282~292 天，产后发情平均 53 天。西门塔尔牛在我国主要是作为杂交父系使用，对改良我国各地的地方品种效果明显。在东北、内蒙古、新疆、四川等省、自治区已发展成纯种繁育体系，将育成中国西门塔尔牛品种。

(2) 夏洛来牛 原产于法国中西部的夏洛来涅夫勒地区，是著名的大型肉用品种。种牛在我国的东北、华北各省及江苏、安徽、湖北、陕西、宁夏、新疆等 13 个省市、自治区有分布。

体型外貌：夏洛来牛头小、额宽，颈短多肉。公牛角粗而短，向两侧伸展；母牛角细、向前方弯曲。体躯高大强壮，肩峰隆起，胸深肋圆，背厚腰宽。荐部宽而长，臀部肌肉十分发达，使身躯呈圆桶形。尻部常出现隆起的肌束，形成“双肌特征”。四肢粗壮，蹄和角呈蜡黄色。被毛为白色或乳白色。

生产性能：夏洛来牛有两大特点，一是早期生长发育快，饲料报酬高，15 月龄以前的日增重超过其他品种，因而可以在较短的时期内以低廉的成本生产出最大限度的肉量。二是瘦肉多，脂肪少；屠宰率一般在 60%~70% 胴体净肉率 80%~85%。

夏洛来牛在我国饲养条件下的初生重，公犊平均 48 千克，母犊 46 千克；初生到 6 月龄平均日增重 1 168 克。公犊周岁体重可达 378 千克，18 月龄 734 千克；母犊周岁体重 320 千克，18 月龄 464 千克。成年体重公牛 1 200 千克，母牛 800 千克。

母牛的初情期在 13 月龄，初次配种则在 17~20 月龄。泌乳量平均 1 700~1 800 千克，乳脂率 4.0%~4.7%。

夏洛来牛的缺点是难产率高，达 13.7%。牛肉因肌纤维粗，嫩度稍差，与亚洲市场口味要求有一定差距，因而在日本和韩国市场不受欢迎。

在中国，夏洛来牛主要是用来对地方品种进行改良。杂交一代对增重的改良效果非常明显，作为西门塔尔改良牛轮回杂交的二代父本，则效果更加显著。如夏洛来与新疆褐牛杂交，一代杂种 12 月龄体重比新疆褐牛提高 60% 以上；与西门塔尔改良牛杂交，18 月龄公牛屠宰胴体重可达到 180 千克。

(3) 海福特牛 原产于英国英格兰岛西部，1790 年育成品种，是最古老的肉用品种之一，属中小型早熟肉牛品种。我国于 1974 年首批从英国引进；1995—1996 年又从北美引进了大型海福特牛。

海福特牛体型较小，成年牛体高，公牛平均 128 厘米，母牛 120 厘米。头短额宽，颈短厚，垂皮明显。前躯饱满，胸宽深，背腰宽而平直，中躯发达，躯干呈矩形，四肢较短。被毛呈浓淡不同的红色，并有“六白”（即头部、四肢下部、腹下部、颈下、鬃甲和尾帚 6 个部位出现白色）特征。

海福特牛体质结实，耐粗饲，不挑食，由于腿短不善游走，所以适于在牧草茂盛的草场放牧或舍饲。如果在牧草稀疏的草场放牧，则不利于牛的生长。公犊初生重平均 36.7 千克，母犊 32.8 千克。出生至 12 月龄日增重可保持 1.2 千克，18 月龄体重可达到 500 千克，屠宰率 60%~65%，育肥牛则可达 68%~70%。海福特牛引入北美后，由于选育和气候环境变化的关系，体型增大，公牛体高已达到 134 厘米，母牛 126 厘米，公牛体重 850~1 100 千克，母牛 600~700 千克。

(4) 利木赞牛 法国第二大大专门化大型肉牛品种，1924 年育成于法国中部的利木赞高原。我国于 1974 年首批引进。目前东北 3 省、华北 4 省、山东、安徽、湖北、四川、陕西、甘肃、宁夏等省、自治区均有种牛存栏或冻精和胚胎出售。

体型外貌特征：体型比夏洛来牛小，骨骼细致，肩峰隆起。公牛角粗短，向双侧伸展；母牛角细，向前弯曲。体躯长而肌肉充实，肋弓开张，胸部肌肉特别发达。背腰宽而平直，荐部宽大，后躯肌肉也特别明显。四肢强健细致，蹄呈红色。利木赞牛的被毛色泽为红黄褐色，具有与我国大别山牛、南阳牛、秦川牛、鲁西牛等许多地方品种颜色相近的红黄原色背底。因此，在用于对我国牛种进行改良时，很受群众欢迎。该牛种角为白色，此外，在腹下、四肢内侧、眼睑、鼻周、会阴等部位颜色变浅，呈肉色或草白色。

生产性能：早期生长发育快，体早熟，产肉性能优良是利木赞牛的主要优点。在较好的饲养条件下，出生后6月龄体重可达到250~300千克，平均日增重1.49千克以上；8月龄可生产出大理石纹牛肉，屠宰率一般63%~70%，瘦肉率80%~85%；10月龄能长到400千克，12月龄则可达到480千克。成年公牛体重950~1200千克，母牛600~800千克。

难产率极低是利木赞牛的又一优点。无论与任何肉牛品种杂交，犊牛出生重都较小，一般要轻6~7千克。母牛在分娩时骨盆的开张度大，因而，初产的顺产率很高。难产率一般只有0.5%。是专门化肉牛品种中难产率最低的。利木赞牛的产奶量较低，为1200千克，但乳脂率高达5.0%。

(5) 安格斯牛 原产于英国苏格兰北部，19世纪开始向世界各地输出。该牛属早熟中小型肉牛品种，是世界上主要养牛国家的主养品种之一。在美国的肉牛总数中，安格斯牛占1/3。我国先后从英国、澳大利亚和加拿大等国引入，目前主要分布在新疆、内蒙古、东北、山东等北部省、自治区。

体型外貌：安格斯牛无角，全身被毛黑色，故又被称为“无角黑牛”。但在美国有经过选育育成的红色安格斯品种。该牛体型低矮，成年母牛高122厘米。体躯深圆，腰、尻部丰满，全身肌肉发达，大腿肌肉延伸到飞节。皮肤薄而松软，富有弹性。体

型具有典型的肉牛外貌特征。

生产性能：作为中小型肉牛品种，安格斯牛有以下优点：

生长发育快，早熟，易肥育，易配种。犊牛出生时 32 千克，7~8 月龄则可长到 200 千克，12 月龄可达到 400 千克，此时母牛性成熟，但一般将初配期推至 18~20 月龄；在美国育成的较大安格斯牛则在 13~14 月龄就可配种，产犊间隔一般 12 个月，短于其他肉牛品种，母牛可利用到 17~18 岁。出肉率高，胴体品质好。屠宰率一般 60%~65%，12 月龄屠宰牛的眼肌面积达 32.5 平方厘米；肉质呈大理石状。对环境的适应性强。抗寒、抗病、耐粗饲；性情温和，由于无角，而且其杂交后代也无角，便于放牧管理。此外，分娩难产率低也是该牛的优点之一。

安格斯公牛成年体重 700~750 千克，母牛 500 千克。泌乳量低，仅 600~700 千克。该牛缺点是母牛稍有神经质，黑毛色也与我国大部分地区的牛种相差大。

(6) 皮埃蒙特牛 原产于意大利。我国是从 1986 年开始中国一意大利两国科研协作时，接受意大利赠送，以胚胎和冷冻精液的形式开始引进的，以后又从加拿大引进了种牛，目前仅分布在东北三省、内蒙古、河南、山东、山西数省、自治区。

皮埃蒙特牛属中体型肉用品种，其主要优点是高屠宰率，高瘦肉率，眼肌面积大；牛肉多汁，风味可口，嫩度、口感优良，适于生产符合欧美国际市场需要的高档牛肉，其肉内脂肪含量比一般牛低 30%，肉剪切力 4.65 千克，眼肌面积达 121.8 平方厘米。由于高档牛肉售价高，如皮埃蒙特牛肉在意大利售价（7.7 美元/千克），比一般的普通牛肉如黑白花奶牛肉（4.6 美元/千克）高出 40%；牛屠宰胴体上的分割肉块——里脊、外脊和眼肉的售价则比牛排、牛扒肉高出至少 1 倍以上，比非优质肉售价则高出 4 倍以上。因此，饲养皮埃蒙特牛具有较高的经济效益和出口欧洲市场的竞争力。

皮埃蒙特牛的被毛有“变色”特征。犊牛出生时为乳黄色，

生后 4~6 月龄胎毛褪去，被毛渐变为白晕色，公牛性成熟后颈部、眼圈和四肢下部为黑色。母牛为全白或浅红色，个别牛为暗灰或暗红色，有的个体眼圈为浅灰色，眼睫毛、耳廓四周为黑色。

公犊初生重平均 41.3 千克，母犊 38.7 千克；成年体重公牛 1 000~1 300 千克，母牛 650~800 千克。牛头较短小，颈短厚，身躯较长，复背复腰，腹部上收。胸、髋部肌肉发达，臀部外缘特别丰满。

皮埃蒙特牛早期增重快，生后 4 个月的平均日增重 1.3~1.5 千克；周岁体重达 400~500 千克。据意大利测定，该牛屠宰率达 66%，高于荷斯坦、夏洛来和利木赞等品种 4~11 个百分点；净肉率为 60%。母牛一个泌乳期的泌乳量平均 3 500 千克，低于西门塔尔牛，而高于利木赞和夏洛来。

(7) 短角牛 英国最古老的肉用品种之一，有乳用型、肉用型和乳肉兼用型 3 个类型。在美国又育成了无角短角牛品种。我国自 20 世纪初期开始就多次引入兼用型牛；1973 年开始引入肉用型，目前分布在内蒙古、吉林、辽宁、河北、宁夏和云南几省、自治区。

肉用型短角牛体躯呈矩形，深度和宽度发育良好，肌肉丰满，皮下结缔组织发达。牛头短，面容额宽，角细。颈短多肉，鬃甲宽厚。肋骨圆拱，尻部丰满。垂皮发达，四肢短。毛色多为深红和酱红，少数为沙毛或白色。

肉用短角牛增重快，早熟。初生重 30~40 千克，6 月龄重可达 200 千克，400 日龄超过 400 千克，3 岁达到成年体重。育肥牛屠宰率 65%~68%；母牛产奶量平均 4 748 千克。

作为肉用型牛，短角牛的缺点是胴体及皮下脂肪厚（即一般说的膘厚）达 2~3 厘米，腔内和肌间脂肪都过多，因此其分割肉在欧、美牛肉市场已不受欢迎，作为品种在肉牛业中已退居次要地位。但该品种的一些优良性状对我国地方牛种的改良效果较

好。如短角牛与蒙古牛杂交，可使产肉、产乳性能显著提高，体型改善；我国的草原红牛就是以该品种作为父系育成的。

(8) 丹麦红牛 乳肉兼用型品种牛。全身被毛紫红色，鼻镜、眼圈多为黑灰色。成年公牛体重 1 050 千克，母牛 675 千克。该牛的特点是产奶量高，乳脂率高，乳蛋白率高，平均分别为 6 700 千克、4.21%和 3.3%。

丹麦红牛适应性好，抗热耐寒，采食能力强。应用丹麦红牛在我国河南、陕西、甘肃、宁夏、福建等省区对当地品种进行改良，普遍反应效果良好。

(9) 其他引入的国外品种 除以上 8 个主要品种外，我国从国外引进的肉牛品种还包括德国黄牛，墨瑞灰牛、林肯红牛、抗旱王牛、肉牛王、婆罗门牛、瑞士褐牛、圣格鲁迪牛、南德文牛、比利时蓝牛等。这些品种目前分布的地域较窄，对我国黄牛的改良还未形成重大影响，或对其作为杂交父本的效果和利用方式还有待深入研究，因此本书不再一一介绍。

## 2. 我国的优良黄牛品种

我国黄牛品种多，分布广，东起沿海各省，西到新疆、西藏，南起台湾、海南岛，北到内蒙古、黑龙江等各省区都有饲养。据《中国牛品种志》不完全收录，品种就达 28 个，还不包括 3 个育成品种。黄牛是我国家牛的统称，泛指除牦牛和水牛以外的所有家牛，从动物分类学的角度分，实际包括瘤牛和普通牛两种。我国的黄牛数千年来基本上只作役用，因此大多数品种达不到国际肉用牛的性能要求，但它是我国家牛的基础，其向肉用方向的改良只能在生产实践中逐步进行。同时，我国的一些优秀黄牛品种，也有一些优良的肉用性状，值得在育种和生产中强化利用。

我国的黄牛，依产地和体型大小、品种特征的不同，分为中原黄牛、北方黄牛和南方黄牛三大类。中原黄牛中的秦川牛、南阳牛、鲁西牛、晋南牛和北方黄牛中的延边牛被誉为我国五大良

种黄牛品种。

(1) 秦川牛 产于陕西省关中地区的 27 县市，因“八百里秦川”而得名，属于国内牛种中体型高大的役用品种之一。其主产区为乾县、礼泉、扶风、咸阳、兴平、武功和浦城等县市。在扶风县召公镇建有“农牧良种场”，从事秦川牛的保种繁育和开发利用。

秦川牛毛色有紫红、红、黄三种，以紫红和红色者居多，约占 89%，黄色占 11%。其外貌特征是一长、二方、三宽、四紧、五短（即躯干长、口方、尻方、额宽、胸宽、后躯宽、四蹄又紧、颈短加四肢短）。牛体高大，骨骼粗壮，肌肉丰满，体质强健，胸宽深而背腰平直，前躯发育良好而后躯较差。

犊牛初生重 23.5~24.5 千克；成年公牛体重平均 610 千克，最高有 784 千克的；成年母牛体重 400 千克，最高为 560 千克。6~18 月龄秦川牛肥育，公牛平均日增重 0.7 千克，母牛 0.55 千克，阉牛 0.59 千克；18 月龄屠宰时的屠宰率平均 58.2%，净肉率 50.5%，眼肌面积 97.0 平方厘米。肥育至 22.5 月龄的秦川牛，屠宰率平均公牛 64.8% + 4.6%，母牛 60.8% + 2.9%，阉牛 60.5% + 1.4%；净肉率公牛平均 53.1% + 3.8%，母牛 51.6% + 2.6%，阉牛 51.9% + 1.4%。而不肥育的中等营养水平牛的屠宰率只有 53.6%，净肉率 45.0%。经肥育的秦川牛肌间脂肪含量高，有明显的大理石纹，肉质嫩而多汁。

秦川牛挽力大，役用能力强。1 头公牛日可耕地 0.27~0.33 公顷，在平坦的道路上拉载重 800~1 050 千克车，日可行 30~40 千米。秦川牛公犊约在 12 月龄性成熟；母牛约在 9~10 月龄、体重 230~240 千克时发情，但一般均在 2 岁时才开始配种。

秦川牛已被全国 16 个省区的 50 多个县市引种利用，杂交改良当地牛，普遍反映效果较好。秦川牛不仅本身具有生产优质牛肉的性能，而且还是生产肉用杂交牛的良好母本。

(2) 南阳牛 产于河南省南阳地区的白河和唐河流域平原，

分高脚、短角和矮脚三种类型，主产区为南阳市，如唐河、邓州、新野、镇平、社旗、方城等县市。是我国黄牛中体型最高大的品种。河南省在南阳市邓州市构林镇建有南阳黄牛良种繁殖场。

南阳牛口大方正，鬐甲隆起，颈粗短，肩部宽厚。体质结实而匀称，肌肉丰满发达。胸深宽而背腰平直，肋骨明显，皮薄毛细，全身结构紧凑。被毛有黄、红、草白三色；面部、腹下和四肢下部毛色浅。

公犊初生重平均 31.2 千克，母犊 28.6 千克，成年公牛体重 850 千克，母牛 430 千克。公牛 8 月龄开始肥育，18 月龄可长到 410 千克以上，屠宰率 55.6% ，净肉率 46.6% ，眼肌面积 92.6 平方厘米；经强度育肥的牛屠宰率可达到 64.5% ，净肉率 56.8%。南阳牛肉色鲜红，肉质鲜嫩，大理石纹明显。

母牛初情期为 8~12 月龄；产后泌乳 180~240 天，产奶量 600~800 千克，乳脂率 4.5%~7.5%。成年牛载重 1 000~1 500 千克，可日行 30~40 千米。

(3) 鲁西牛 产于山东省西部，中心产区为济宁、菏泽两市。该牛以优质育肥性能著称，是我国五大良种黄牛中的著名役肉兼用品种。

鲁西牛体躯高大而略短，外形细致紧凑，骨骼细而肌肉发达。公牛为平角或龙门角，母牛以龙门角为主。公牛肩峰高而宽厚，胸深宽，前躯发达而后躯发育差，尻部肌肉不够丰满，使得体躯明显地呈前高后低的前胜体型。母牛鬐甲低平，颈细长，背腰平直，后躯宽阔，尻部稍倾斜，体型呈长方形。牛的毛色从浅黄到棕红色，以红黄、淡黄较多。公牛毛色较母牛深。多数牛的眼圈、口轮、腹下和四肢内侧毛色淡，俗称“三粉”特征。

鲁西牛按体型大小有“高辕牛”和“抓地虎”两种。“高辕牛”头数多，四肢较长，行走快。“抓地虎”四肢较短，步速较慢。鲁西牛成年公牛体重平均 644 千克，母牛平均 365 千克。18

月龄育肥牛日喂精料 2 千克，平均日增重，公牛 0.65 千克，母牛 0.43 千克。育肥 3 个月、18 月龄屠宰时，屠宰率达到 57%~58.3%，净肉率 41.8%~49%，眼肌面积 72~89 平方厘米。成年牛屠宰率平均 58.1%，净肉率 50.7%，眼肌面积 94.2 平方厘米。

在繁殖性能上，母牛性成熟早，初情期 10~12 月龄，早的 8 月龄就有受配的；而公牛 1 岁才开始性成熟，配种年龄 2~2.5 岁，利用年限 5~7 年。

(4) 晋南牛 产于山西省西南部汾河下游的晋南盆地，包括运城和临汾市，其中以万荣、河津、临猗 3 县市数量最多、质量最好。晋南牛总存栏约 66 万头。

晋南牛体型高大，体质结实；前胸宽阔，背腰平直。公牛头中等大，额宽，顺风角，颈较短粗，肩峰不明显，臀端较窄。母牛头部清秀，乳房发育不足。毛色以枣红为主，鼻镜粉红色。

犊牛初生重 22~25 千克；成年公牛体重 600 千克、母牛约 340 千克。与秦川牛、鲁西牛、南阳牛相比，晋南牛生长发育较慢，公牛 2 岁体重仅达到 240 千克，约为成年体重的 40%。但晋南牛公、母犊 2 岁前的生长发育速度没有差别，2 岁时体重基本相等。15 月龄幼牛育肥 3 个月，日增重可达到 0.63 千克，18 月龄活重达到 373 千克，屠宰率 58.4%，净肉率 50.0%。

(5) 延边牛 原产于东北三省东部的狭长地带，分布于吉林省延边朝鲜族自治州的延吉、和龙、汪清、珲春等县市，黑龙江和辽宁两省的相邻地区也有分布，总数约 30 万。

延边牛是朝鲜牛与东北当地牛长期杂交、经精心培育形成的品种，在培育过程中，也导入过蒙古牛和乳用品种牛的血液。该品种被毛长密，抗寒性好，耐粗饲，抗病力强。牛体躯较长，胸部宽深，骨骼结实，四肢粗短。被毛呈浓、淡不同的黄色。

延边牛初生重公犊 22.5 千克，母犊 19.6 千克；成年公牛体重 465 千克，母牛 365 千克，其体重和体型大小是我国五大良种

黄牛中较低的。公牛自 18 月龄起育肥 6 个月，日增可重达 0.81 千克；24 月龄屠宰时，屠宰率 57.7% ，净肉率 47.2%。

延边牛初情期为 8~9 月龄，性成熟约 13~14 月龄。母牛终年发情，发情停止后立即配种（授精）时受胎率最高。泌乳期一般 6~7 个月，产乳量 500~700 千克，其中产后 2 个月的泌乳量即占泌乳期泌乳总量的 50%。

### 3. 我国培育的乳肉兼用品种牛

(1) 中国西门塔尔牛 中国西门塔尔牛是我国即将育成的一个品种。该品种的培育是在全国多个国家级种畜场同时开展，用西门塔尔牛杂交改良当地牛，并通过组建核心群进行长期选育、育成。据 2000 年对核心群 2 178 头母牛测定，犊牛初生重平均 41.6 千克，6 月龄体重 199.4 千克，12 月龄重 324 千克，18 月龄 434 千克，24 月龄 592 千克。产奶量平均 4 300 千克，乳脂率 4.0% 屠宰实验结果，屠宰率平均 61.4% ，净肉率 50.0% ，眼肌面积 90.5 平方厘米。早期生长快是该品种的主要特点之一。因此，将成为我国未来牛肉生产的重要利用品种。

中国西门塔尔牛由于培育地点的生态环境不同，分为平原、草原、山区三个类群，种群规模达 100 万头。该品种被毛颜色为黄白花或红白花。三个类群牛的体高分别为 130.8、128.3 和 127.5 厘米；体长分别为 165.7、147.6 和 143.1 厘米。各类群核心群种牛的遗传基础已达到遗传同质化水平。

(2) 新疆褐牛 新疆褐牛产于新疆西部半农半牧区的伊犁和塔城地区，由含有瑞士褐牛血液的前苏联阿拉托乌公牛，对新疆当地黄牛进行长期杂交改良选育而成。该牛适应性强，可在高温达 47.5℃、低温 -40 的环境中生存觅食。

新疆褐牛有角，被毛呈褐色，深浅不一。成年牛体重，公牛 950 千克，母牛 430 千克。在天然牧场良好条件下，1.5~2.5 岁的平均屠宰率为 50.5% ，净肉率 38.4% ，眼肌面积 73.4 平方厘米。在牧区条件下的泌乳天数 150 天 泌乳量 1 500~1 600 千

克，在城市郊区较优饲养条件下，分别为 250~300 天和 3 000 千克。

用新疆褐牛与黄牛杂交，对产乳量、屠宰率、净肉率都有一定的提高。

(3) 三河牛 三河牛是我国第一个育成的乳肉兼用品种牛，产于内蒙古呼伦贝尔草原三河（根河、德勒布尔河和哈布尔河）而得名。是由俄国改良牛、西伯利亚牛、蒙古牛、后贝加尔牛等多个品种相互杂交，长期选育而形成的。

三河牛为红（黄）白花，花片分明，有角。成年公牛体高可达 156.8 厘米，母牛 131.8 厘米，是我国牛品种中体型较大的品种之一。犊牛初生重，公犊 35.8 千克，母犊 31.2 千克；6 月龄体重相应为 178.9 千克和 169.2 千克，成年体重为 1 050 千克和 547.9 千克。哺乳期平均日增重，公牛 795 克、母牛 776 克，18 月龄后也在 500 克以上。屠宰率超过 50%，净肉率 44%~48%。

三河牛的泌乳期约为 300 天，产乳量平均为 3 145 千克，乳脂率 4% 以上。由于其产地气候严寒，全年有 6 个月平均气温在零度以下，积雪期 200 天，枯草期长达 7 个月，因而育成的三河牛抗严寒、耐粗饲、易放牧。三河牛的缺点是由于培育品种时基础群个体来源复杂，因而个体之间差异大，无论在外貌还是生产性能上表现均不一致，今后仍需继续加强选育工作。

(4) 草原红牛 草原红牛是利用乳肉兼用型短角牛与蒙古牛杂交，经长期选育而育成的乳肉兼用品种，1985 年命名。产区为内蒙古自治区的赤峰市、锡林郭勒盟、乌兰察布盟、伊克昭盟、巴彦淖尔盟，吉林省的白城市和河北省的张家口、张北等地。

草原红牛大部分有角，全身被毛为紫红或红色。初生重约 30 千克，饲养方式主要依靠在天然草地放牧，18 月龄体重公牛约 300 千克，母牛 270 千克。屠宰率 53.8%，净肉率 45.2%。

据吉林省短期育肥试验，公牛屠宰率达 58.2% 净肉率 49.5%。在有补饲条件下产奶量 2 000 千克以上；而在纯放牧条件下的产乳性能变异较大。因此，该品种具有较大的开发潜力。

## （二）肉用牛选择技术和原则

### 1. 肉用牛体型外貌特点

体型外貌是体躯结构的外部表现，在一定程度上反映牛的生产性能。不同生产用途的牛，都有与其生产性能相适应的体型外貌，因此，体型外貌是品种的重要特征，也是判断牛营养水平和畜体健康状态的依据。不仅种牛需进行外形鉴定，肉牛屠宰前的质量评定也主要根据外形。

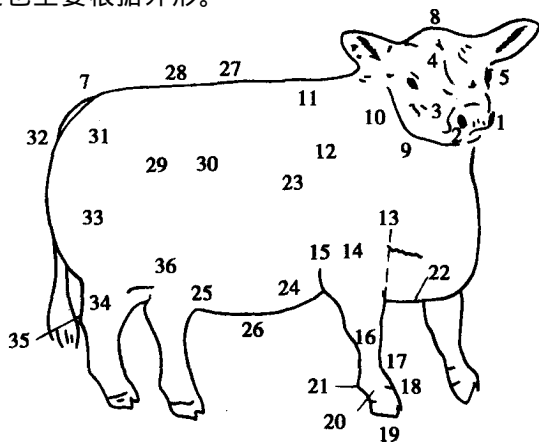


图 1 牛体外形各部位名称

- 1.鼻镜 2.鼻孔 3.脸 4.额 5.眼 6.耳 7.尾根 8.额顶 9.下颌 10.颈 11.鬃甲 12.肩 13.肩端 14.臂 15.肘 16.腕 17.管 18.球节 19.蹄 20.系 21.悬蹄 22.前胸 23.胸 24.前肋 25.后肋 26.腹 27.背 28.腰 29.腰角 30.膝部 31.臀(尻) 32.臀端(尻尖) 33.大腿 34.小腿 35.飞节 36.膝

为了对牛鉴定时掌握各部位的名称，图 1 给出了牛体各外形部位的名称。

肉用牛外形要求如下：

从整体上看，不论侧望、上望、前望和后望，体躯应呈明显的矩形或圆桶形（图 2），体躯低垂，皮薄骨细，全身肌肉丰满、紧凑而匀称。

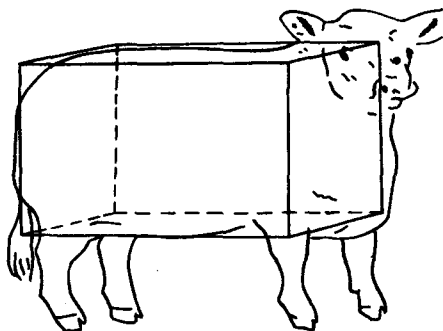


图 2 肉用牛外形模式图

从局部来看，能体现肉牛产肉性能的主要部位有：头、髻甲、背腰、前胸、尻部及四肢等，其中尤以尻部即后躯最为重要。因此，要求背腰平直、宽广、多肉，臀部丰满且深，四肢正立，尻部肌肉一直延伸至飞节处，两腿宽而深厚，腰角钝圆，坐骨端距离宽，厚实多肉。图 3 给出了 3 种不同的肉牛后臀外形。其中 1 为标准形，牛肌肉厚而丰满，腰的上部呈弧形，腰、臀宽度均匀，两后腿间距离宽，大腿宽厚。牛 2 发育较差，肌肉发育中等，过肥，腹部相对过大，臀部宽平但圆度不够，后腿之间宽度不足，背部脂肪过多。牛 3 肌肉发育差，肥度差，背窄，尻端窄，后腿间距窄，大腿瘦削，属明显的体形不良。

对于前躯，要求头较宽而颈粗短；胸宽而丰满，突出于两前肢之间，肋骨弯曲度大而肋间隙较窄；髻甲宜宽厚多肉，与背腰在一直线上，垂肉细致，中等发达。

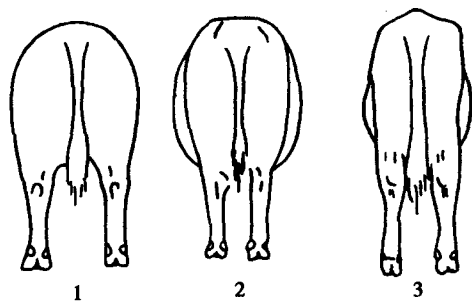


图 3 肉牛后臀外形比较

肉用牛应避免的缺点是：头粗而平，颈细长，胸窄，前胸松弛，背线凹，斜尻，后腿不丰满，中腹下垂，后腹上收，四肢弯曲无力，站立不正。在育种过程中或肉牛种牛场，一旦发现上述严重缺点的牛，即应淘汰而不应留作种用。

我国的黄牛品种大多为役用品种，少数为役肉兼用品种，如秦川牛、鲁西牛、南阳牛等。因此，我国黄牛的肉用体型不很明显，表现在生产力上，增重速度明显比国外专门化肉牛品种慢，屠宰性能也不理想。新中国成立后，尤其是近些年来不少地方引用国外专门化肉牛杂交改良当地牛，已出现一代、二代和三代以上的杂交种，三代以上杂种牛的体型一般已表现出明显的肉用牛体型外貌；而低代杂种牛也称改良牛，在体型外貌上一般只具有其双亲品种的中间特点，较明显的表现在背腰宽而平、后躯欠发达充实的程度得到改善，前后裆增宽，头较宽而颈粗短。

## 2. 肉牛体型外貌鉴定方法

肉牛体型外貌鉴定有四种方法，即肉眼鉴定、评分鉴定、测量鉴定和线性鉴定。

(1) 肉眼鉴定 是通过眼看手摸，来判别肉牛产肉性能高低的鉴定方法。农村家畜交易市场上为购牛双方搭桥作价的“牛把式”就是利用这种方法。该法简便易行，不需任何设备，但要有丰富的经验，一般至少要经过 2~3 年以上的实践训练才能达到

较准确的评估。市场上，肉牛肥育场、屠宰场采购肉牛供肥育或屠宰时，就有不少评估人员运用此方法对牛只的出肉率和脂肪量进行评估，而且这种方法也用在对肉用种牛的选择上。

肉眼鉴定的具体作法是：让牛站在比较开阔的平地上，鉴定人员距牛 3~5 米，绕牛仔细观察一周，分析牛的整体结构是否平衡，各部位发育程度、结合状况以及相互间的比例大小，以得到一个总的印象。然后用手按摸牛体，注意皮肤厚度、皮下脂肪的厚薄、肌肉弹性及结实程度。接着让牛走动，动态观察，注意身躯的平衡及行走情况，最后对牛作出判断，判定等级。

(2) 评分鉴定 是根据牛体各部位对产肉性能的相对重要性给予一定的分数，制成评分表，总分为 100 分。鉴定时鉴定人员通过肉眼观察，按照评分表中所列各项比照标准，对牛体各部位的肉用价值给予评分，然后将各部位评分累加，再按规定的分数标准，折合成相应等级。

鉴定时，人与牛保持 10 米的距离，从前、侧、后不同的角度，首先观察牛的体形，再令其走动，获取一个概括的认识，然后走近牛体，对各部位进行细致审查、分析、评出分数。

目前，我国尚无专门化的肉牛品种，但改良牛、兼用牛数量在 2 000 万以上，表 1 给出了其综合评定的标准，供鉴定时参考，评定分数与对应的折合等级列于表 2。

表 1 肉牛及改良牛、兼用牛外貌鉴定评分表

部位	评满分要求	肉用牛		兼用牛	
		公	母	公	母
整体结构	品种特征明显，体尺达到要求；体躯各部位结合良好，自然；经济用体型特别突出；整体宽度良好，性别正常，全身肌肉匀称、发达，骨骼发育良好；神经反应灵活，性情温驯，行步正常	30	25	30	25
前躯	胸宽而深，前胸突出，颈胸结合良好，肌肉丰满	15	10	15	10