

第十四部分 西藏片区

一、推荐品种

1. 杂粮

喜拉22

品种来源：西藏日喀则地区农科所引进。(石海1号×喜玛拉15号)作母本,(福8-4×昆仑1号×关东二条)作父本杂交选育而成,原名为91015

审定情况：1999年通过西藏自治区农作物品种审定委员会第十次会议审定,命名为喜拉22号

审定编号：990117

特征特性：幼苗直立,叶片直立,株型紧凑,株高94.7厘米,穗长6.02厘米,四棱长芒,穗长方形,粒色黄,粒质硬,粒饱满度好,每穗结实粒数40-56粒之间。千粒重40-42克。春性,中熟品种,全生育期134天,分蘖力强,亩成穗数高,抗倒伏性很强,抗逆性强,轻感条纹病、黑穗病,耐旱耐湿。

产量表现：参加全州区试平均单产314.5公斤,比对照藏青320增产12%。

栽培要点：适时播种期4月上中旬,亩播种量14-17.5公斤,平均每亩施肥30-35公斤。播种前应精细整地,施足基肥,在精选种子的基础上,及早进行田间管理,做到一个“早”字。加强田间前期管理,加强分蘖期施肥。该品种轻感条纹病和黑穗病,应做好播种前的种子包衣工作。抽穗后,及时拔除田间杂草和病株;腊熟中期适时收获。主推技术为测土配方施肥,标准化生产。

适宜区域：适宜在海拔4200米以下中高水肥条件下种植

育种单位：西藏日喀则地区农科所

联系地址：日喀则地区山东南路31号

邮政编码：857000

联系人：严宝莹

联系电话：13889028700

电子邮箱：baoying1318@126.com

II. 蔬菜

苏甘603

品种来源：由江苏省农科院蔬菜所以Y7-2-3-4-1×M83-3-2-2配组,于2006年育成,江苏中江种业股份有限公司申请鉴定。属晚熟结球越冬甘蓝品种

审定情况：2012年通过江苏省品种鉴定

审定编号：苏鉴甘蓝201203

特征特性：植株生长势较强,耐寒性强。植株开展度62厘米,叶色绿,蜡粉中等,

外叶数13片，叶球扁平，球形指数0.6，叶球紧实，单球重1.5公斤。全生育期162天。

产量表现：2009-2010两年参加省区试，平均亩产量4568公斤，比对照寒玉155增产16.5%；2011年省生产试验，平均亩产量4872.0公斤，比对照寒玉155增产11.1%。

栽培技术要点：

(1) 适期播种。南京地区于8月上中旬播种。其它适宜种植地区可依据栽培条件合理确定播种期。

(2) 合理密植。6-8片真叶时定植。株行距40厘米×40厘米。每亩3500株左右。

(3) 肥水管理。一般亩施优质有机肥5000-6000公斤，磷酸二氢25-30公斤，磷酸钾25公斤，定植后随浇缓苗水追施一次提苗肥，每亩施尿素10-20公斤，缓苗后每亩施尿素或磷酸二铵20公斤，莲座期前后追施2次，结合浇水每亩施三元复合肥15-20公斤。

(4) 病虫害防治。预防为主，农业防治和药剂防治相结合，注意防治黑斑病、小菜蛾、菜青虫、甜菜夜蛾和蚜虫等病虫害。

适宜区域：六盘山片区 乌蒙山片区、滇西边境片区、大别山片区、四省藏区、西藏

选育单位：江苏省农业科学院蔬菜研究所

联系地址：南京市钟灵街50号

邮政编码：210014

联系人：万云龙

联系电话：025-84390262

电子邮箱：ivc@jaas.ac.cn

III. 畜牧家禽

(一) 大通牦牛

品种来源：大通牦牛是在青藏高原自然生态条件下，以野牦牛为父本、当地家牦牛为母本，应用低代牛（F1）横交理论建立育种核心群，强化选择与淘汰，适度利用近交、闭锁繁育等技术手段，育成含1/2野牦牛基因的肉用型牦牛新品种。是由中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所和青海省大通种牛场的科研人员在青藏高原自然生态条件下，以农业部“六五”、“七五”、“八五”、“九五”等重点项目研究为基础，经过25年科研攻关而培育成的国家级牦牛品种。

审定情况：国家畜禽品种审定委员会牛品种审定委员会于2004年8月21日至25日在南京市召开了大通牦牛新品种审定会，牛品种审定委员会一致认为大通牦牛符合国家畜禽品种审定委员会制定的“牛品种审定标准”，提请国家畜禽品种审定委员会审定。

审定编号：2005年3月8日国家农业部发布公告（第470号）予以批准并颁发了新品种证书（农02）新品种证书第2号。

特征特性：大通牦牛被毛黑褐色，背线、嘴唇、眼睑为灰白色或乳白色。鬃甲高而颈峰隆起（尤其是公牦牛），背腰部平直至十字部又隆起，即整个背线呈波浪形线条。

体格高大，体质结实，结构紧凑，发育良好，前胸开阔，四肢稍高但结实，呈现肉用体型。体侧下部密生粗长毛，体躯夹生绒毛和两型毛，裙毛密长，尾毛长而蓬松。公牦牛头粗重，有角，颈短厚且深，睾丸较小，紧缩悬在后腹下部，不下垂。母牦牛头长，眼大而圆，清秀，大部分有角，颈长而薄，乳房呈碗状，乳头短细，乳静脉不明显。大通牦牛体型外貌具有明显的野牦牛特征。成年大通牦牛在6岁时，公牦牛体重平均为381.7公斤，体高平均为121.3厘米；母牦牛体重平均为220.3公斤，体高平均为106.8厘米。大通牦牛具有肉用性能好、抗逆性强，体型外貌一致，遗传性稳定等优良特征。适应在青藏高原牦牛产区广泛推广利用。

产量表现：大通牦牛覆盖率达我国牦牛产区的75%以上。大通牦牛改良牦牛的受胎率达到70%，比同龄家牦牛提高15%-20%；适应性增强，死亡率降低10%以上；产肉量比家牦牛提高20%，产毛、绒量提高12%；24-28月龄公牦牛可正常采精，比一般家牦牛提前1岁配种；繁殖率提高15%-20%。

栽培（养殖）要点：①种公牛：按品种标准严格按三个年龄段初生、1.5岁和配种前的定选选择特级、一级种公牛进行推广和种牛置换。在配种季节，为保持较好的繁殖力或精液品质，应每天进行补饲，喂一些含蛋白质丰富的精料、青草、青干草及营养添砖。②繁殖母牛：在空怀期，由于牧草繁茂，营养丰富，应抓膘增重，为配种做好准备。妊娠期，由于牧草逐渐枯黄，此时需加强对妊娠母牛的饲养管理，保证其营养物质的需要，这对胎儿的发育、胎儿产后成活率的提高及母牛产后体况的恢复都有利。哺乳期，主要应加强哺乳前期母牛的补饲。此时由于母乳是犊牛主要的营养物质来源，应保证给以母牛全价饲料，以提高产乳量，否则，母牛泌乳量下降，影响犊牛发育。哺乳后期，由于犊牛已逐步具备采食能力，加之母牛泌乳力下降，依靠母乳已不能满足犊牛的营养需要，需加强对犊牛补饲补料。③育成牛：应按性别单独组群。夏季主要是抓好放牧，安排较好的草场。冬春季节，除放牧采食外，还应适当补饲干草、青贮饲料、食盐和饮水等。④牦牛犊：一般为自然哺乳，并根据牧场的产草量、犊牛的采食量及其生长发育、健康状况，对母牦牛的挤乳量进行相应的调整。断奶后应分群饲养。

适宜区域：青海、甘肃、新疆、西藏、四川等牦牛产区

选育单位：中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所

联系地址：兰州市七里河区硷沟沿335号

邮政编码：730050

联系人：阎萍

联系电话：0931-2115271

电子邮箱：pingyan@sohu.com

（二）彭波半细毛羊

品种来源：彭波半细毛羊是利用西藏河谷型绵羊类群与新疆细毛羊和苏联美利奴、

茨盖半细毛羊通过三品种杂交、横交固定、定向培育而成

审定情况：2008年3月5日经国家畜禽遗传资源委员会审定

审定编号：(农03)新品种证书字第5号

特征特性：

外貌特征

体质结实，头平直、头窄嘴小，鼻梁稍隆起、耳小、窄、薄、软、背腰平直，颈部无皱褶、体躯呈圆筒型，四肢结实短粗，被毛纯白，呈毛丛毛股结构，闭合良好，无高环弯，油汗乳白或浅黄色，头部毛覆盖至两耳根联线处，前肢毛至关节，后肢毛至飞结，公羊大多数有螺旋形大角，母羊无角或有小角，少部分个体头、眼、鼻及四肢允许有1-3个豌豆大的小色斑，后肢有少量粗毛。

产毛性能：该品种以毛用为主，具有良好的产毛性能，羊毛综合品质达到半细毛羊的优良品质要求，据2005-2006年测定，新品种群的一级羊主要生产性能为：成年公母羊毛长分别为9.73厘米、10.40厘米，剪毛量分别3.25公斤、2.35公斤，剪毛后体重分别45.23公斤、28.06公斤；育成公母羊毛长分别为10.60厘米、10.40厘米，剪毛量分别2.23公斤、2.08公斤，剪毛后体重分别26.00公斤、23.75公斤。

产肉性能：该品种又是兼用型，具有良好的产肉性能，成年羯羊的宰前活重达到44.43公斤，胴体重达到了20公斤，屠宰率达到46%，在自然放牧条件下，8月龄羔羊宰前活重达到19.3公斤，胴体重达到9.00公斤，屠宰率46.63%，净肉率达到68%。羊肉品质良好，肉样营养成分测定结果表明，彭波半细毛羊新品种羊肉中水分约占72.52%，粗蛋白20.08%，粗脂肪6.04%，灰粉1.00%，糖类0.36%，胆固醇53.4毫克/百克。

繁殖性能：公羊的性成熟期为1-1.5岁，公母羊初配年龄1.5岁，公母羊适繁年龄为1.5-6岁，种公羊的射精液量平均为0.70±0.28毫升，精子密度为30亿/毫升，精子活力在0.8以上，母羊发情周期为17.21±2.10d，人工授精受胎率达到90%，发情持续期为24—48小时，妊娠期为147.92±3.89d，羔羊成活率达到80%，繁殖成活率达到75%，产羔率达到101%。

适应性：该品种羊具有良好的适应性，原种和改良后代生长发育正常，在产毛、产肉等方面的改良效果显著。

遗传稳定性：遗传性能稳定，后裔测验结果分析、一级公母羊的后代80%为一级羊，说明遗传稳定性较好。

产量表现：据2006年末统计，彭波半细毛羊的种群数量达到68951只，其中种公羊328只，核心群母羊7群，623只，育种户500个，45000只，其余种群23000只作为生产群在甘曲镇、江夏乡、边林乡、春堆乡的600多户饲养，其中2-5岁母羊数量达到11000只，其中特级羊占繁殖母羊的5%、一级羊占繁殖母羊的65%。向西藏其它地区推广了优秀种公羊8000多只，累计产生约50多万只良种羊后代。

栽培（养殖）要点：

（1）放牧管理

彭波半细毛羊全年主要依靠放牧。一般六月份牧草返青时，羊群纷纷赶往周围的高山上，放牧时间早出晚归。秋收后绵羊陆续赶往秋茬地，利用田地里的牧草和作物茬进行抓膘，放牧时间也抓的紧。冬春季节在周围的草滩上放牧，采取白天在草滩上放牧，早晚在舍内适量补饲的办法。

（2）补饲

育种群补饲时间开始于每年11月中旬，种羊每只补饲0.25公斤/日，（在配种期间每日补饲0.50公斤/日，日补饲2枚鸡蛋）。成年母羊每只补料0.20公斤/日，（在产羔季节补饲量增加到0.25公斤/日）。公母羊补料0.15公斤/日。枯草季节同时补给粉碎秸秆和少量苜蓿、燕麦、箭舌豌豆等粉碎干草。补饲到来年5月底牧草返青时补饲停止。

表2 各类羊补饲配方

不同羊	青稞粉	小麦粉	当地豌豆粉	油渣饼	矿物质添加剂	食盐	尿素
各类羊	35	35	20	6	1.5	1.5	1

（3）改冬羔为春羔

新品种群羊公母严格分群，配种时间控制在10月10日开始到11月25日结束，产羔时间在3月10日至4月10日之间。

（4）羔羊断尾

羔羊出生后7天内采取皮筋捆绑自然脱落法断尾，在维根开始1/3处用皮筋绑紧。

适宜区域：西藏拉萨市（除当雄县）、山南地区、日喀则地区（除萨嘎、仲巴等县）等海拔4000米以下的农区和半农半牧区。

选育单位：西藏自治区农牧科学院畜牧兽医研究所

拉萨市林周县家畜良种繁育推广中心

联系地址：西藏自治区拉萨市金珠西路130号

邮政编码：850000

联系人：央金

联系电话：0891-6383987；13518981505

电子邮箱： jyangjane@126.com

（三）西藏山羊

品种来源：西藏山羊产于青藏高原地区

审定情况：无

审定编号：无

特征特性：该品种体小，体质结实，体躯结构匀称。额宽，耳较长，鼻梁平直。公、母羊均有角，公羊角型很不一致，主要有两种，一种呈倒八字，另一种向外扭曲伸展；母羊角较细，多向两侧扭曲。公、母羊均有额毛和髯。颈细长。髻甲略低，背腰平直，前胸发达，胸部深广，肋骨拱张良好，腹大而不下垂。母羊乳头小，乳房不发达。西藏山羊毛色较杂，其中白色占7.88%，全黑占27.88%，青色占27.88%，褐色占6.06%，体白、头枝花者占18.78%，黑褐白斑者占11.51%。

产量表现：西藏山羊成年公羊平均体高、体长、胸围和体重分别为：54.43厘米，61.15厘米，68.68厘米，24.0±0.2公斤，成年母羊分别为：52.29厘米，59.21厘米，65.54厘米，21.6±0.2公斤。西藏山羊毛被由长而粗的粗毛和细而柔软的绒毛组成。每年抓绒、剪毛1次。大部分地区是先抓绒后剪毛，有些地区抓绒和剪毛同时进行。抓绒时间一般在5-8月份。毛、绒产量，成年公羊平均为0.7±0.16公斤，成年母羊平均为0.52±0.15公斤。成年公羊平均抓绒211.8克，剪粗毛418.3克；成年母羊相应为183.8和339.0克。西藏山羊公羊绒毛细度为15.69±1.19微米，绒毛伸长度为6.17±1.2厘米；母羊绒毛细度为15.73±1.1微米，绒毛伸长度为5.1±0.9厘米。公羊粗毛细度为68.5±10.5微米，伸直长度为18.2±1.8厘米，母羊粗毛细度为76.0±17.9微米，伸直长度为16.3±2.2厘米。西藏山羊对高寒牧区的生态环境条件有较强的适应能力。

适宜区域：西藏自治区全境，四川省甘孜、阿坝藏族自治州，青海省玉树、果洛藏族自治州等地

选育单位：西藏自治区农牧科学院畜牧兽医研究所

联系地址：西藏自治区拉萨市金珠西路130号

邮政编码：850000

联系人：益西多吉

联系电话：0891-6389339

电子邮箱：jyangjane@126.com

IV. 水产品

(一) 长丰鲢

品种来源：长江野生鲢性成熟个体

审定情况：国审

审定编号：gs01-001-2010

特征特性：① 生长速度快，产量高。② 体型较高且整齐。③ 适应性强、成活率高。④ 纯合度高、遗传性状稳定。长丰鲢适宜在全国范围的可控淡水中养殖。

产量表现：二龄鱼体重增长平均比普通鲢快13.3-17.9%，平均亩增产14-25%；三龄鱼体重增长平均比普通鲢快20.47%。

养殖要点：

(1) 苗种培育

鱼苗池面积1-6亩为宜，用生石灰清塘，进水管用60目筛绢扎牢防止野杂鱼进入池塘。放苗前3-5天，引入无污染水源，水深60厘米，每亩施发酵鸡粪或猪粪200-300公斤，培肥水质，保持水体透明度20-30厘米。鱼苗密度15-20万尾/亩，投喂豆浆等人工饲料，培养至乌仔后分塘稀养，亩放夏花8000-1万尾，套养草鱼乌仔1000尾，当年培育至2两左右大规格苗种。

(2) 成鱼养殖

长丰鲢可作为主养品种，也可作搭养品种。放养密度与计划产量、轮捕次数、养殖模式、不同区域等相关。滤食性鱼类与吃食性鱼类搭养比例应根据各地鱼池条件、当地饲料肥料来源、技术与管理水平等因素来灵活掌握，适当调整。主养条件下，放养长丰鲢大规格苗种500尾，套养少量草鱼、青鱼、鳊，饲养至越冬，体重可达2.5-3.5斤上市规格。池塘套养以草鱼、鲤鱼为主养，套养长丰鲢200尾，饲养至越冬可达上市规格。

(3) 肥料与饲料

以有机肥、配合饲料组成肥料、饲料系统。每亩水体产700公斤长丰鲢需有机肥5000公斤，各类有机肥质量要保持各自的自然含水量，应经发酵腐熟后兑水泼洒使用。绿肥要求鲜嫩。长丰鲢的配合饲料粗蛋白质含量要求25%-30%，饲料应无霉变、未腐烂变质。

(4) 饲料投喂

根据长丰鲢的健康情况，水质、天气情况等灵活调整，若遇到大雨或暴雨等恶劣天气，可少喂或不喂，水质变坏，也可以减少投喂量。

(5) 日常管理

应坚持每天早晚巡塘，清除污物，观察水色变化，判断水质优劣。检查鱼群有无浮头现象，摄食、游动情况是否正常，判断有无鱼病发生，做到无病早防，有病早治。每半月，随机抽样检查鱼群的肥瘦情况，通过体重的变化，推算鱼群的生长速度，确定下一阶段的投饵量。

(6) 水质管理

池塘水质的好坏直接影响到长丰鲢的生长发育。养殖长丰鲢的鱼塘水色以黄绿色为好，水深1.5-2米，酸碱度为中性或弱碱性，透明度以20-30厘米为宜。改善水质可以通过加入新水或使用生石灰全塘泼洒的方法，有条件的池塘可以15天左右加入10-20厘米高的新水，每隔30天全塘泼洒生石灰，用量为8-10公斤每亩。

适宜区域：全国范围的可控淡水中养殖。

选育单位：中国水产科学研究院长江水产研究所

联系地址：湖北省武汉市东湖新技术开发区武大园一路8号

邮政编码：430223

联系人：李忠

联系电话：027-81780173

电子邮箱：lishuzhong1976@yahoo.cn

（二）豫选黄河鲤

品种来源：亲本来源于黄河河道开封黑岗口附近的野生黄河鲤，由河南省水产科学研究院系统选育至8代后形成的优良品种

审定情况：国审

审定编号：gs 01-001-2004

特征特性：

生物学特性：该鱼体型梭形、侧扁而腹部圆。头背间呈缓缓上升的弧形，背部稍隆起。头较小。体侧鳞片金黄色，腹部色淡而较白。臀鳍、尾柄、尾鳍下叶呈橙红色。体长与体高之比一般大于3，尾柄长与尾柄高之比约为1。

主要品质指标：该品种是利用野生黄河鲤作亲本，经过20年、连续8代选育而成。体呈纺锤形，体色鲜艳、金鳞赤尾。子代的红色、杂鳞表现率降至1%以下；生长速度比选育前提高36.2%以上。该品种性状稳定，生长速度快，成活率高，易捕捞。

产量表现：用选育的黄河鲤鱼苗（体长2-3厘米）可在当年（养殖期5-6个月）育成单产1000公斤/亩、规格750克以上的商品鱼，成活率90%左右。

栽培（养殖）要点：

1. 鱼种放养：鱼种放养前应作好池塘的维修、清整、消毒、注水、和试水等工作。依据各地饲养习惯可采用投喂配合颗粒饲料的饲养方式或者施肥与投饲相结合的饲养方式。根据高、中、低产的饲养目标，可采用套养或主养两种类型。一般主养池亩放黄河鲤1000-1500尾，鲢250-400尾，鳙30-50尾。同一池塘投放鱼的规格应尽可能一致。各地可因地制宜，适当调整放养数量。

2. 饲养管理：以投喂配合颗粒饲料主养黄河鲤时，投饲应采用驯化投饲方法。根据饲料生产厂商推荐投饲率表确定日投饲量，并参考天气、水色、鱼类活动及摄食情况酌情增减。

适宜区域：适宜在全国各地养殖

选育单位：河南省水产科学研究院

联系地址：郑州市江山路48号

邮政编码：450044

联系人：冯建新

联系电话：0371-63982684;13938515698

电子邮箱：fnjaxn@163.com

二、推荐技术

牦牛

(一) 青藏高原牦牛良种繁育及改良技术

技术概述：“青藏高原牦牛良种繁育及改良技术”是肉牛牦牛产业技术体系在组装、集成前期研究成果的基础上，通过示范、推广形成的牦牛改良技术。建立了由牦牛种公牛站、育种核心群、繁育群（场）、推广扩大区四个部分组成的繁育体系，使青藏高原良种牦牛制种供种效能显著提高。通过遗传改良、繁育及加强培育措施等技术组装、集成、试验示范推广，推进牦牛生产良种化进程，提高科技覆盖率，带动相关产业发展，已成为牦牛产区广泛推广应用的品种改良技术。对促进我国牦牛业的发展，提高当地少数民族人们的生活水平，繁荣民族地区经济，稳定边疆具有重要现实意义。

增产增效情况：良种牦牛改良当地牦牛的受胎率达到70%，比同龄家牦牛提高20%，6月龄胴体重提高7.5公斤，犊牛繁活率提高4%，牦牛越冬死亡率降低3%。对改良我国牦牛品质，提高牦牛生产性能，遏制牦牛退化起到积极促进作用。目前已示范推广良种牛6245头，冻精20万支，年改良家牦牛约20万头，覆盖率达我国牦牛产区的75%。

技术要点：（1）品种改良技术：开展牦牛良种本品种选育技术研究，按标准选育和提高优质种公牛，提高牦牛良种制种、供种能力，加速牦牛优良品种的繁育和推广，提高良种覆盖率。向牦牛产区供应优良种公牛或冷冻精液，通过人工授精或自然交配改良当地家牦牛，提高生产性能。（2）饲养管理技术：应用现代饲养技术，如暖棚技术、放牧+补饲技术等，并结合围栏建设与轮牧技术，有效改变传统牦牛生产方式存在的“夏活、秋肥、冬瘦、春乏”的问题，建立营养季节均衡供应及科学饲养管理技术体系。

（3）疾病防治技术：采用“预防为主，治疗为辅”的方针，在春秋两季进行驱虫，对一些易感传染病应提前注射疫苗，加强饲养管理，避免一些牦牛普通病的发生。

适宜区域：青海、甘肃、新疆、西藏、四川等牦牛产区。

注意事项：（1）在引进优良牦牛品种时，需做好检疫防疫工作，并开展适应性观察；（2）在引进优良牦牛品种精液时，需抽样检测冻精活力；（3）开展牦牛人工授精时，需准确发情鉴定，并适时输精。

技术依托单位：中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所

联系地址：兰州市七里河区硷沟沿335号

邮政编码：730050

联系人：阎萍

联系电话：0931-2115271

电子邮箱：pingyan@sohu.com

（二）高寒地区农村奶牛乳房炎综合防治配套技术

技术概述：

（1）技术提出背景

近年来，随着全国性农业产业结构的调整，我国奶牛饲养量逐年增加，奶牛业已经成为农村经济发展的支柱产业。但是，我国的奶牛生产方式是以农户散放饲养为主，尤其是我国东北地区气候寒冷，奶牛饲养管理技术水平低，以乳房炎为主的疾病发病率高而防治技术简单、落后，缺乏综合防治配套技术，引发产奶量下降和奶的食品安全问题，严重影响奶牛业的持续发展。

目前，在奶牛隐性乳房炎防治中，因无临床症状，临床无法诊断，但其发病率高，损失严重，只能依靠其他方法定期进行监测，及时采取有效措施，降低隐性乳房炎的发病率，因此，亟需操作简单、快速简捷、准确率高、价格低廉的监测技术。在奶牛乳房炎的预防中，主要是采用乳头药浴的方法，而现有的乳头药浴药物都为水溶性消毒剂，杀菌力维持时间短，还可能出现某些危险性，例如有些药物对乳头皮肤有刺激作用或腐蚀性，长期使用易引起乳头皮肤干燥、皸裂，使病原菌侵入；在寒冷的天气，乳头浸湿后容易结冰而冻伤乳头；并且，在两次挤奶之间乳头暴露于环境中，挤奶后使用的水溶性消毒剂对这段时间环境性病原菌无显著作用，对乳头不能有很好的保护作用，不能很好的预防奶牛乳房炎的发生。在奶牛乳房炎的治疗中，使用抗生素治疗易产生耐药性、废弃奶、引起药物残留及危害食品和公共卫生安全的负面影响。因此，保持奶牛乳房健康必须全面、安全、有效、简便、价廉，适合于现代奶牛业发展的需要，适合于食品安全的需要。

本项目紧紧围绕我国东北地区奶牛乳房炎防治中存在的技术难题，将奶牛乳房炎防治单项关键技术与现有的成熟技术进行组装配套、优化创新，形成适合东北寒冷地区奶牛乳房炎监测、预防和治疗等项技术于一体的综合防治配套技术，制定奶牛乳房炎常规化监测、有效预防及合理治疗的综合防治程序，通过组织实施、推广应用，建立科技示范区，形成以乳房炎防治为核心的疾病防治模式，实现养殖效益和奶产品安全双丰收，促进奶牛业可持续发展。

（2）技术拟解决的主要问题

主要解决三个方面的问题。一是奶牛隐性乳房炎无临床症状生产中无法判断问题；二是现有的乳头药浴药物对乳头不能很好的保护问题；三是使用抗生素治疗奶牛乳房炎引起的副作用问题。

（3）技术成熟程度

项目完成了各种产品的组方、生产工艺的制定和临床效果试验等初试阶段，又在黑龙江、辽宁、吉林、内蒙古等我国东北部分地区推广应用，技术不断得到改进和完善，目前处于成熟应用阶段，应用效果良好。

(4) 技术先进性

奶牛隐性乳房炎的监测

用通用缓冲液调节诊断液pH值，增加诊断液稳定性，提高诊断准确率。

奶牛乳房炎的预防

用乳头膜药浴乳头，不但快速杀灭乳头上病原菌，而且在乳头表面迅速形成一层保护膜，包裹住乳头，阻止病原微生物通过乳头管口侵入乳腺组织，在乳头与环境细菌之间形成屏障，并在两次挤奶之间保护乳头，防止环境性病原菌感染，切断了病原菌感染途径，同时对乳头皮肤起到保健护理，防止皲裂、冻伤等作用，提高了对乳头的保护效果，从而有效地预防奶牛乳房炎的发生。

奶牛乳房炎的治疗

利用改良辛酸提取方法，研制了抗金黄色葡萄球菌、无乳链球菌、大肠杆菌和乳房链球菌的乳房炎多价卵抗，为治疗乳房炎替代药物的研发生产奠定了技术基础。

(5) 技术重要性

本技术可使奶牛乳房炎防治技术水平较大幅度提高，乳房炎发病率大大减少，产奶量明显增加，乳品质量明显改善，同时，为维持乳房健康，促进奶牛业持续发展提供可靠的技术保证。

(6) 技术应用价值

在于对奶牛隐性乳房炎的定期监测、乳房炎的有效预防、无毒副作用的免疫治疗，以及制定监测、预防、治疗于一体的综合防治配套技术，做到有病治疗、无病预防，全方位，缺一不可，有效地减少奶牛乳房炎的发病。

(7) 技术成果鉴定、获奖情况

此三项技术都是黑龙江省科技攻关课题成果，针对奶牛乳房炎在预防和治疗过程中遇到的难题立项研究而完成的，经黑龙江省科技厅组织专家鉴定，其技术水平分别达到国内领先或先进水平，分别获得黑龙江省科技进步三等奖、齐齐哈尔市科技进步二等奖、黑龙江省畜牧科技进步三等奖。

增产增效情况：在技术指标方面，奶牛隐性乳房炎诊断准确率96%以上；奶牛乳房炎治疗临床有效率达到95%以上，治愈率达到93%以上；奶牛乳房炎发病率下降23%，每头奶牛一年可多产鲜奶1000多公斤，创经济效益3000多元。

在社会效益方面，本项目的实施，提高了对奶牛乳房的保护，提升了现地奶牛乳房炎防治的技术水平，降低了乳房炎的发病率，增加了养殖效益，促进了奶牛业持续发展。增加了产奶量，提高了奶的品质，丰富了乳及其制品，保障了人们的生活需要及食用者的身体健康。带动了相关产业的发展，维护了社会稳定。

技术要点：

核心技术及其主要配套技术形成的技术体系

(1) 奶牛隐性乳房炎监测技术

诊断液的制备

本项目用十二烷基硫酸钠凝乳试验法，诊断液的制备：十二烷基硫酸钠30克溶解于700-800毫升的蒸馏水，搅拌，溶解后加入溴甲酚紫0.1克，搅拌，溶解，用通用缓冲液调整pH值至6.3、溶液总量调至1000毫升。

奶牛隐性乳房炎诊断技术

①奶样的采集：在擦洗乳房后，弃去头二把奶，按检验盘上标记，采取相应乳区的乳汁2毫升，如乳汁超过2毫升，倾斜检验盘倒去多余部份。

②加试剂：用定量加液器或刻度吸管均可。试剂的加入量与被检乳等量，即2毫升。试剂加入后，轻轻旋转检验盘，随着摇动就可以判定。要求在10-25分钟内判定。

③判定标准：“-”：混合物呈液状，杯底无沉淀物可见。“±”：混合物呈液状，杯底可出现微量沉淀，继续摇晃即消失。“+”：杯底出现少量粘性沉淀，但不成胶状，流动性大，摇动时，沉淀物散布于杯底。并有一定的粘附性。“++”：杯底出现较多粘稠沉淀，呈胶状，倾斜检验杯时，沉淀物有明显粘附于杯底面，并难以流动，旋转检验盘时，胶状物有聚中心倾向。“+++”：混合物几乎完全形成胶状物，并粘附于杯底、旋转检验盘时难以散开。“#”：混合物立即呈胶状物。牛奶尚未与诊断液完全混合就已经凝成胶状，牛奶出现夹心现象。本反应最佳温度为22-24℃。

(2) 乳头保护膜预防奶牛乳房炎技术

奶牛乳头保护膜的制备

将淀粉和甲基羟丙级纤维素混合，加10倍量蒸馏水浸泡24小时，加热，溶解，过滤。将液体羊毛脂和95%的乙醇混匀，及聚维酮碘加入上述混合液中，同时加入十二烷基硫酸钠、甲醛合次硫酸氢钠、甘油、吐温80，加蒸馏水至100份，充分搅拌。

乳头保护膜预防奶牛乳房炎技术

奶牛挤奶后用于乳头药浴。挤奶结束后，用纸巾或干净布将乳头上的残奶擦干，迅速用乳头保护膜进行乳头药浴，停留时间为3-5分钟。

(3) 多价卵黄抗体治疗奶牛乳房炎技术

乳房炎多价卵黄抗体的制备

用金黄色葡萄球菌、无乳链球菌、大肠杆菌和乳房链球菌培养制成灭活菌液，辅以弗氏佐剂制备四价免疫原，以产蛋鸡为动物模型进行免疫，采集免疫蛋卵黄，用辛酸提取法制备乳房炎多价卵黄抗体。

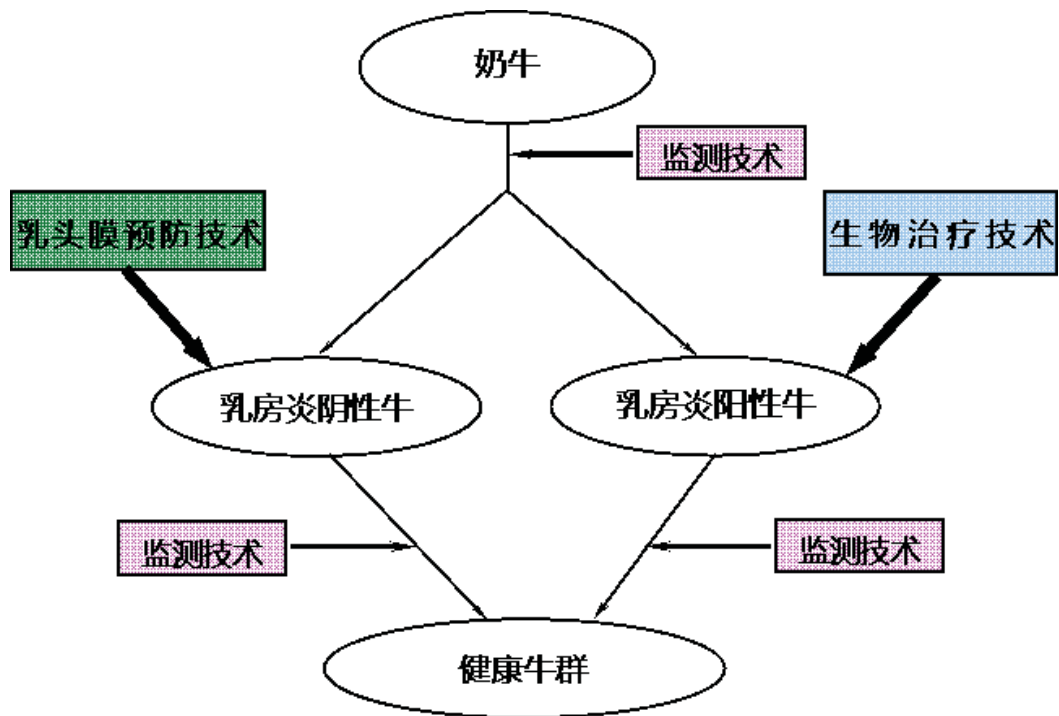
多价卵黄抗体治疗奶牛乳房炎技术

乳头消毒后，将透乳针从乳孔插入，把药液注入，同时注入20-50毫升空气，至乳房轻度膨胀，捏紧乳头，轻轻揉动几下，以利药液与乳腺组织及空气接触，每个乳区灌注10毫升/次，每天1-2次，连用2-3天。每次乳房注射时，先把余乳汁挤出。

(4) 技术的详细构成与技术组装

项目将奶牛乳房炎监测技术、乳头膜预防技术、生物治疗技术有机结合、组装配套，形成一整套的奶牛乳房炎防治技术，在不同情况下都有有效地防治措施。对健康奶牛，每次挤奶后用乳头保护膜药浴乳头，预防乳房炎的发生；每周定期用十二烷基硫酸钠凝乳试验诊断液监测奶牛隐性乳房炎。对乳房炎病牛，用多价卵黄抗体治疗。

奶牛乳房炎综合防治配套技术流程详见图示



适宜区域：由于东北地区气候寒冷，奶牛乳房炎防治存在共同特点和难题，因此，本项目适合气候寒冷的东北奶牛养殖区使用，由于本技术操作简单，方便、安全，更适于广大农村散养户。

注意事项：乳头保护膜避光保存，多价卵黄抗体低温保存

技术依托单位：黑龙江省兽医科学研究所

联系地址：黑龙江省齐齐哈尔市建华区西二道街112号

邮政编码：161006

联系人：史同瑞；周庆民

联系电话：0452-6135203；6135227

电子邮箱：ssyzqm@163.com

（三）牛羊焦虫病综合防控技术

技术概述：牛羊焦虫病是由焦虫（巴贝斯焦虫、泰勒焦虫）寄生于牛羊的巨噬细胞、淋巴细胞和红细胞所引起的一类蜱传性的血液性原虫病。以高热、贫血、出血、消瘦和体表淋巴结肿大为主要临床症状，常导致牛羊死亡，给畜牧业带来了严重的经济损失。该病呈很强的地方流行性，多呈急性型经过，死亡率高达90%以上，国际兽疫局将其列为B类疫病，我国将其列为二类疫病。在我国主要疫区是北方的干旱和半干旱地区。近年来，随着经济的飞速发展，养牛羊业也随之进一步发展和牛羊交易活动的频繁发生，该病的发生和流行频度、流行区域也逐步扩大。采用特效药物和疫苗早期治疗和预防的综合防控措施，可有效地防治本病。

增产增效情况：据估计，世界上每年约15亿头牛羊受到该病的威胁，是影响养牛羊业的主要疾病之一。在流行区，该病多发于1-4岁牛和1-2岁羊，患过本病的牛羊可获得很强的免疫力，免疫力可持续2.5-6年；从非疫区引入的牛羊，不论年龄、体质，都易发病，而且病情严重，纯种牛羊和改良杂种牛羊，即使红细胞的染虫率很低（2%），亦可出现明显的临床症状。采取综合防控措施每年可降低该病对农牧民造成的损失超过30亿元。

技术要点：对发病牛羊要及时诊断、及时治疗，否则影响治疗效果；应采取以杀虫为主，同时配合辅助对症治疗的方法。在流行季节前以灭蜱、药物和疫苗综合防控措施有很好的防治效果。

（1）西医治疗：切忌不要单一使用杀虫药，而忽略对症疗法。

对症辅助治疗：包括强心、补液、健胃、消炎等。用50%或25%葡萄糖、糖盐水、VC、VB₁、VB₁₂、樟脑、肌苷、ATP、抗生素、安络血等以强心、营养、供能、生血止血、增强机体缺氧代谢能力，控制继发感染。加强饲养管理提供优质饲草、精料，体质虚弱者饮奶粉以增强抵抗力，避免高温放牧，风吹雨淋，减少应激反应。

常用杀虫药物：三氮脒（又称贝尼尔、血虫清），剂量为7-10毫克/公斤 体重，配成1%-5%溶液深部肌肉分点注射，每天或隔天一次，共用2-3 次。配合长效土霉素0.2毫升/公斤 体重 和板蓝根注射液同时注射，效果非常好；青蒿素系列制剂（包括青蒿素、青蒿琥酯片剂、粉针剂、纳米制剂等）按2-4毫克/公斤剂量口服或肌肉注射，配合应用消炎药（青、链霉素）和清热解毒药（氨基比林、柴胡等）效好。

（2）中医治疗

党参15克、白术10克、云苓10克、炙甘草10克、熟地10克、白芍10克、当归10克、川芎10克、柴胡15克、青蒿15克、枳壳15克、麦芽15克、神曲20克，水煎候温灌服。

中药用龙胆泻肝汤加减：唐古特青兰100克、龙胆草20克、黄芩10克、栀子10克、茵陈20克、郁金15克、泽泻10克、木通10克、酒当归20克、白术20克、茯苓10克、党参15克、甘草10克，食欲不振加焦三仙、枳壳；结膜苍白加川芎，重用当归、白术。

体质差的病畜同时采用中药八珍汤加减：党参10克、当归6克、川芎6克、熟地6克、

白术6克、白芍6克、黄芪5克、茯苓6克、甘草6克、陈皮6克、木香6克，共研细末，开水冲调，候温灌服，1剂/天，连用2剂。

(3) 综合防控

首先灭蜱。消灭牛羊身体上寄生蜱和圈舍内外的蜱。可采取人工捉蜱或体表喷洒药物的方法（用2.5%敌杀死油乳剂按1:200-250倍稀释，每隔15天喷雾羊体1次，或1.5%-2%敌百虫溶液，每7天喷雾一次，还有如残杀威、溴氰菊酯、氯氰菊酯、驱蜱灵等按说明书剂量使用），对圈舍内墙面、缝隙应定期喷洒药物灭蜱，用药时谨防人畜中毒；另外，结合人工种草，深翻土地，改良土壤等措施，破坏蜱的生存条件，以消灭外界环境中的蜱；在发病季节前配合注射大环内酯类抗生素如伊维菌素、阿维菌素、多拉菌素的长效制剂来控制或消灭蜱。

药物预防。在发病季节前用三氮脒、青蒿素按治疗量的一半进行预防焦虫病，可收到很好的效果，一般一次用药可预防2个月左右；在老疫区一般应进行2-3次预防；本团队已研制成功即对牛羊体外寄生的蜱虫有驱杀作用又对可能感染的体内焦虫有预防作用的外用喷涂剂，在流行季节初期通过体外一次给药，达到治疗预防双重目的；目前正在开展临床扩大试验。

疫苗预防。泰勒焦虫病已有国产疫苗，在发病季节前用环形泰勒焦虫裂殖体胶冻细胞苗进行预防接种，20天左右产生免疫力，免疫时间为1年，可收到很好的效果；巴贝斯焦虫国内目前尚无疫苗，但国外已开始用抗巴贝斯弱毒苗和分泌原虫苗进行免疫。

适宜区域：吉林，内蒙古，河北，山西，陕西，宁夏，甘肃，新疆，四川，重庆，湖北，河南，山东，浙江，湖南，福建，广州和云南等省份的牧区或半农半牧区。

注意事项：发病地区的共同特点是气候较暖，放牧地有森林或灌木丛，其传播者主要为血蜱，子孢子随血蜱的唾液进入畜体，随血液流入细胞内进行繁殖，并在成蜱阶段传播本病。本病发生与传播媒介蜱的消长有关系，具有明显的季节性，一般4-7月为发病高峰期，有的地区9-11月份亦有发病。因此，防治本病应依据各地的气候特点和当地流行病学资料，在发病季节初期即采取综合防治措施，可将损失降至最低。

技术依托单位：中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所

联系地址：甘肃省兰州市七里河区硷沟沿335号

邮政编码：730050

联系人：张继瑜；周绪正

联系电话：0931-2115278、13893612415；0931-2115285、13919066701

电子邮箱：infzjy@sina.com；zhxuzheng@163.com

II.羊

(一) 彭波半细毛羊人工受精技术

技术概述：

人工授精技术路线

仪器设备	种羊准备	台羊准备	采精
淘汰不良精	镜检	编号	静止

合格精液定量

稀释

母羊编号与保 人工输精

技术要点：

(1) 加强选种工作

种公羊的选择：彭波半细毛羊选种选配工作是改良、育种工作的一个重要组成部分。根据综合品质确定种公羊的等级，三级以下的种公羊淘汰，特级和一级种公羊首先满足核心群母羊进行人工授精的需要。

配种前复选：所选种公羊在配种前对各种性能再次进行鉴定一次，除了在羊毛品质、体质体格等质量严格把关外，还对其精液品质进行严格的检查，只有精液颜色呈乳白色或淡黄色、活力达到0.8分以上的优秀种公羊才可作为核心群的主配公羊。

种母羊的选择：种母羊选择，毛色纯白、羊毛同质、主要生产性能达到二级以上水平；示范群母羊选择，毛色纯白或体白；生产群母羊，不进行选择，只要能产羔就留下来，生产群的公羔羊可做为肥羔生产的后备羊。

(2) 加强选配工作

选配原则：选配用公羊，在综合品质和等级方面必须优于母羊；为具有某些方面缺点和不足的母羊选配公羊时，应当选择在这方面有突出优点的公羊与之配种。对一级母羊应选择一级公羊与之配种；做好公羊调换工作，避免近交造成退化。同一只公羊在同一母羊群的使用年限不能过长，每三年必须调换一次；及时总结选配效果，如效果良好，可按原方案继续执行。否则，应修正原方案，另换公羊进行配种；在选配时，应有目的地在品种内建立若干个品系；尽可能缩短世代间隔。尽量使用年轻公羊，淘汰老母羊。

选配：从种公羊中选择具有系谱记录、不同年龄阶段层层选拔、生产性能突出的特级种公羊，在每年10月10日到11月25日3个情期，45天采取人工受精方法进行选配。

育种群的选配工作：从核心群和育种群提供的种公羊中选择不同年龄阶段层层选拔、生产性能突出的一级种公羊，在种羊场、那热库、森巨亚麻三个绵羊人工授精点，在每年10月10日到11月25日3个情期，45天采取人工受精方法进行选配，每三年交换一次种公羊。

生产群的选配工作：每年从9月20日开始为彭波半细毛羊育种区提供优质种公羊，采取本交方法进行选配，为新品种的品质提高和扩大数量提供了保障，每三年交换一次种公羊。

(3) 采用人工授精技术，充分发挥优秀种羊的作用

在自然交配时，公母比为1:50，采用人工授精方法，一般公母比例为1:200，大大提高了优秀种羊的利用率，减少了种公羊的饲养成本，极大地发挥了优秀种公羊的潜力。

(4) 对羔羊实行早期断奶分群管理

彭波当地羊实行自然断奶法，有些羔羊甚至到1岁时还在吃奶，其结果既影响了母羊的膘情也影响了羔羊的正常采食，新品种群采取了4月龄统一断奶并分群，每年从7月20-8月1日间，进行羔羊断奶与分群工作，使母子都能得到正常的生长发育。有利于母羊的正常发情与受胎。

适宜区域：该技术适合在西藏海拔4000米以下的农区、半农半牧区推广。

技术依托单位：西藏自治区农科院畜牧兽医研究所

联系地址：拉萨市夺底路56号

邮政编码：850000

联系人：央金

联系电话：13518981505

电子邮箱：jyangjane@126.com.cn

(二) 西藏绒山羊标准化养殖技术

技术概述：由于长期以来的管理粗放、乱交乱配，致使西藏绒山羊出现了退化的现象，其个体产绒量与国内外优良品种存在着明显差距，品种整齐度不高。使用该技术，可逐步实现西藏绒山羊的标准化生产，将对于今后西藏绒山羊的品种资源保护和科学选育乃至西藏绒山羊产业的跨越式发展起到积极的推动作用。

增产增效情况：通过推广该技术，逐步达到绒山羊的标准化、规模化养殖，能够不断提高该品种的生产性能，从而增加农牧民收入；通过减少放牧时间，可减轻草场压力，生态效益明显，符合我区草地畜牧业可持续发展的政策。

技术要点：

(1) 羊舍及附属设施建筑基本要求

1.1 羊舍面积

(1) 内圈：种公羊1.5平方米/只-2.0平方米/只，妊娠和带羔母羊、育成羊1.5平方米/只-2.5平方米/只。

(2) 外圈：外圈即运动场位于羊舍阳面，其面积为：种公羊3平方米/只-6平方米/只，母羊及育成羊2.4平方米/只-3.0平方米/只。在藏西北高寒地区，一般设连排羔宫，1.0平方米/宫-1.5平方米/宫，高度1米左右。

1.2 羊场附属设施

1.2.1 饲槽：一般采用移动式饲槽较为便利。饲槽上宽下窄，槽底椭圆形。移动式饲槽为长方形，用木板或铁皮制成，其两端有装拆方便的固定架。

1.2.2 草架：可用木料或钢筋制作，饲草架形状有直角三角形、等腰三角形，还有梯形和长方形。饲草架隔栅间距9厘米-10厘米，当间距达15厘米-20厘米时。

1.2.3 饮水设备：在运动场内设置水槽。

1.2.4 草棚：草棚可以建成三面围墙，墙高2米，向阳面留矮墙、敞口，棚内通风、干燥，远离火源，地势稍高，以利于四周排水。

1.2.5 青贮窖：有条件的养羊户可在羊舍附近建青贮窖。

1.2.6 药浴池：为长方形，深度为1米-1.5米，长10米，底宽0.3米-0.6米，口宽0.6米-1.0米，进口处设活动外栏，方便羊群赶入，出口设缓坡。

(2) 放牧管理

2.1 放牧草场

(1) 放牧原则：贯彻“以草定畜、草畜平衡”的发展原则，按照草地单位面积产草量和羊只日食量，确定合理放牧羊数。不得超载、过牧。

(2) 人工草地建设：有计划地开展草场建设和管护，有条件的地方积极开展补播牧草和大力种植人工牧草，不断提高草地产草量。

2.2 放牧羊群的组织

根据羊群的数量、品种、性别、年龄、体质强弱以及牧场地形、地貌和面积进行分群放牧。

(1) 组群：除配种期外，一般以自然村或联户为单位，将种公羊、羯羊及育成公羊单独组群、单独放牧，母羊及羔羊等另组一群。

(2) 羊群规模：一般为100只-250只，具体应根据当地草场及养殖户饲养数量确定羊群规模。

(3) 公母比例：配种期间，公母比例为1:25-1:30。

2.3 放牧方式

(1) 季节轮牧：根据四季牧场的划分，按季节轮流放牧。

(2) 小区轮牧：在划定季节牧场的基础上，羊群按一定季节和天气变化，顺序在小

区内轮回放牧。

2.4 四季放牧技术要求

(1) 春季放牧：带羔及待产母羊应放牧在附近的优质草场上。天气好时可早出远牧、逆风回牧，天气差时应晚出近牧、顺风回牧。

(2) 夏季放牧：放牧要避暑就阳，早晨放阳坡、中午放阴坡、下午凉爽后再放阳坡。早晨要早出牧，晚上要晚归牧，中午让羊在通风凉爽处休息。

(3) 秋季放牧：放牧要抓好膘，尽量延长放牧时间，早出晚归，让羊只多采食，少游走。应尽量利用刈割草场和农作物收获后的茬地放牧。早晨有露时应等露消失后在出牧。

(4) 冬季放牧：应晚出早归、先远后近、早放阳坡、晚放阴坡。如有补饲条件，应予以补饲。

2.5 放牧员职责

(1) 指挥引导：负责引导、指挥羊群、选择草场和路线，在合理充分利用草场资源的基础上，让羊自由采食。

(2) 注意观察：通过放牧，观察羊只的各种行为，发现异常情况，找出原因，及时采取相应措施。

(3) 安全及饮水：要保护羊群安全，人不离羊、羊不离人，防野兽、防丢失、防毒草、防野狗；同时引导羊群饮水，冬春季节每天让羊饮水1次-2次，夏秋季节每天保证饮水2次-3次。

(3) 补饲

种公羊一般在配种前1个月进行补饲，妊娠、哺乳母羊及病、弱羊适时补饲，在有条件的地区，对整体羊群进行冬春季补饲。妊娠前后期母羊、种公羊及育成公羊补饲定额参见下表，病、弱羊只补饲参照母羊。

表1 妊娠前后期母羊饲料饲喂定额（单位：公斤/只·d）

项目	妊娠前期	妊娠后期	分娩期	哺乳期
混合精料（公斤）	0.3-0.5	0.5-0.7	0.5	0.5
优质干草和秸秆（公斤）	0.5-0.7	0.5-0.7	0.5-0.7	1.0-1.5
青贮料、胡萝卜（公斤）	0.00	0.25	0.45	0.55
苜蓿干草（公斤）	0.00	0.00	0.25	0.25
钙（克）	4-5	8-12	8-12	8-12
磷（克）	2.3	0.5-0.7	0.5-0.7	0.5-0.7
维生素（克）	0.15-0.25	0.15-0.25	0.15-0.25	0.15-0.25
微量元素（克）	1.5-2.5	1.5-2.5	1.5-2.5	1.5-2.5
盐（克）	0.6-1.0	0.6-1.0	0.6-1.0	0.6-1.0

表2 种公羊及育成羊饲料饲喂定额（单位：公斤/只/天）

项目	非配种期公羊	配种期公羊	育成公羊	断奶羔羊
精料补充料（公斤）	0.3	0.50	0.25	0.20
优质干草（公斤）	0.4	0.35	0.25	0.25
玉米青贮料（公斤）	1.5	1.50	0.45	0.00
苜蓿干草（公斤）	0.00	0.20	0.00	0.00
鸡蛋（个/只）	0.00	1-3	0.00	0.00
盐（克）	0.00	0.6-1.0	0.6-1.0	0.2-0.7

适宜区域：西藏自治区绒山羊饲养区域

注意事项：本技术只适用于西藏绒山羊分散型养殖模式，不适合半舍饲及全舍饲养。

技术依托单位：西藏自治区农科院畜牧兽医研究所

联系地址：西藏拉萨市城关区夺底路56号

邮政编码：850009

联系人：益西多吉

联系电话：0891-6389339

电子邮箱：yeshi1958@yahoo.cn