

《羊生产学》习题答案（动科2025 班）

习题答案

第一章养羊业概论

1、试述发展养羊业的意义和作用。

（1）改善人民生活，满足人民需要；（2）提供工业原料，促进工业生产；（3）繁荣农村经济，增加养羊户收入；（4）养羊积肥，提高农作物产量。

2、简述我国肉羊业近期发展的目标。

到2015年，打造具有饲草资源优势、品种资源优势、市场区位优势四大肉羊产业区域，肉羊综合生产能力得到较大幅度提高，优势产区成为我国优质羊肉供应的重要基地，建成包括肉羊良种、饲料供给、健康养殖、深度加工等在内的完整产业链条，以及对全国具有带动示范作用的现代肉羊生产体系。

3、现阶段中国养羊业存在主要问题。
（1）绵、山羊品种良种化程度低，生产力水平不高；（2）良种繁育体系或缺乏实力，或名存实亡；（3）经费投入严重不足；（4）传统的饲养习惯和千家万户分散饲养制约着养羊生产水平的提高。

4、简述为什么要强调大力发展规模化、集约化养羊。

在现代养羊中，没有规模就没有效益。因此，应改变落后生产方式，积极发展规模化、专业化、集约化养羊，确保我国养羊业的持续发展。在条件较好的农村牧区，在千家万户分散饲养的基础上，积极引导和支持农牧户走集约化、标准化发展肉羊业的道路，实现小生产与大市场接轨。对规模化、集约化和标准化养羊，应制订出发展政策、规划和实施方案。抓住基地、龙头、流通等关键环节，积极探索和建立规模化、集约化、产业化组织新的运行机制。同时，扶持发展规模大、水平高、产品新的龙头企业，引导龙头企业和农牧户建立起利益共享、风险共担的利益共同体。

5、简述不同生产方向羊产业的发展重点和主要内容。

（1）加快发展肉羊或肉毛兼用羊。引用国内外优良肉羊品种与当地绵、山羊进行经济杂交生产肉羊，在大面积杂交的基础上，培育出我

国新的若干个各具特色的、早熟、高产、多胎的专门化肉羊新品种。

(2)大力提高我国现有细毛羊的净毛量和羊毛品质，突出发展超细型绵羊。在 21 世纪初叶，应当继续引入超细型澳洲美利奴公羊，或用中国美利奴品种的超细型优秀公羊，对各地毛用或毛肉兼用细毛羊、细毛杂种羊进行杂交，对杂种后代注意选择羊毛综合品质及高的净毛产量，并注意不降低体重及生活力。

(3)不断选育和提高我国的绒山羊。中国绒山羊的数量、品种、产绒量及羊绒品质，在世界上首屈一指，我们应当采取一切措施，不断提高这些品种的产绒量和羊绒品质，以确保它在国际上无与伦比的地位。

(4)积极发展马海毛山羊业。在我国北方气候干旱、半干旱地区，可积极引入安哥拉山羊与当地山羊杂交，提高山羊经济效益，开发当地资源，积极发展我国的马海毛山羊业。

(5)加快发展奶山羊业。饲养奶山羊，投资小，易饲养，不占主要劳动力，见效快。我国现有奶山羊约 400 万只，为了满足群众对奶及奶制品的需求，应提倡和支持在牧区、城镇郊区及工矿区，饲养和发展奶山羊。

6、简述 20 世纪后期以来国外养羊业发展的趋势。(1) 绵羊向稳定数量，提高质量的方向发展，细毛羊向细型、超细型方向发展；

(2) 养羊生产逐渐由毛用、毛肉兼用转向肉毛兼用或肉用；(3) 养羊方式由自然放牧转向现代化生产；

(4) 山羊的发展越来越受到重视；

(5) 重视畜牧科学研究，生产方式集约化。

①培育专门化肉用绵、山羊新品种；②建设人工草场，进行围栏放牧，主要生产环节要实现机械化；

③重视优秀肉羊品种和有效杂交组合的利用；④农牧结合，实行草原区繁殖、农区育肥、农牧结合的合理布局；⑤研究和实施集约化、工厂化肉羊生产工艺新技术；⑥广泛使用牧羊犬；

⑦电子商务技术。

第二章生态环境与养羊业生产

1、简述气温、降水和湿度与发展养羊业生产的关系。（1）气温：气温是对绵山羊影响最大的生态因子，直接或间接地影响着绵山羊的生长、发育、行为、生产力及绵山羊的分布等。当气温较高时，绵山羊的采食行为和采食量随之下降，甚至停止采食、喘息。环境温度对羊的繁殖力也有明显的影响，高温对公羊精液品质和母羊的发情、受胎及妊娠不利。

（2）降水和空气湿度：①空气湿度与养羊生产。在绵山羊生活环境中，湿热和湿寒的环境加剧了高温或低温对畜体的危害程度；而在干热和干寒的环境中，高温或低温均可左右家畜对干燥环境的适应。对绵山羊来讲，最重要的是避免出现高湿环境的情况。②降水与养羊业生产。降水主要包括降雨和降雪，降水可以清除空气中的灰尘，使空气清新，羊只感到舒适。降水过多，特别是夏秋季节多雨潮湿的草地上，常常引起严重的腐蹄病和寄生虫病。降雪是降水的重要组成部分，但是降雪过大，则掩埋牧草，羊群采食困难，对冬春季节羊群的放牧带来严重的影响，造成所谓“白灾”。降水过少，气候干燥，地面及牧场尘土飞扬，引起所谓“黑灾”，同样影响羊群的放牧和健康。

2、如何协调山羊生产与生态环境和谐发展。

（1）坚决实行“以草定畜”的基本原则。我国地区辽阔，天然草场和草山草坡状况差别很大，因此，凡适宜发展山羊的地区，要坚决实行“以草定畜”的原则，有多少草，养多少畜，坚决反对不顾客观实际，盲目追求数量，造成超载过牧、破坏草场生态。

（2）压缩饲养数量，提高良种化程度，提高个体产绒量。如果提高绒山羊的良种化程度，每只绒山羊的平均产绒量提高，据统计大约可压缩 1/3 的存栏量，从而大大减轻对草场和饲草饲料的压力。

（3）改变饲养管理方式，但不提倡全舍饲。改变现行的粗放饲养管理方式，实行放牧加适当补饲的饲养方法，除恶劣的天气外，一般情况下，应当坚持白天在围栏草地中放牧，晚上在羊圈里过夜，并根据放牧和饲养贮备情况，下午放牧后适当补饲，但在恶劣天气或产羔时应进入羊舍内饲养。

(4)改善生存条件，或进行生态移民。为了对已经很脆弱的生态环境进行保护和治理，并有效制止还在不断破坏生态环境的各种行为，对生活在该地区为数不多的贫苦牧民，将其迁移到生态环境好的地区，这样既从根本上解决了当地贫苦农牧民的生计问题，又便于对原地区进行有计划的治理和保护，使其迅速恢复昔日的生机和活力。

3、为什么说山羊不是酿成沙尘暴的罪魁祸首？

我国北方的荒漠、半荒漠草场，干旱少雨，植被稀疏，不适宜发展其他家畜，绒山羊因其具有特殊的生物学特征和抗逆性等特点而成为这些地区的优势畜种，并给人们提供宝贵的肉、奶、皮、毛，以及主要供作燃料用的羊粪等畜产品，加上羊绒市场行情看好，因此，不惜采取一切手段谋生的当地贫困农牧民，就不加节制的大力发展绒山羊，从而造成了山羊的超载过牧。由于超载过牧，贫瘠草地上的生物量进一步锐减，而山羊为了生存，不得不尽力觅食，吃灌丛，啃树皮，掘草甚至刨根，因而破坏了植被，加剧了草地荒漠化进程，恶化了本来已经很脆弱的生态环境，这是客观事实。当然，无论何种草食家畜超载过牧，同样都会对草场植被造成破坏。但是，在这里要特别强调指出的是：羊是人饲养的，也是人管理的，山羊养的多，造成超载过牧，罪过应该算在经营管理山羊者身上，责任在人，而不在山羊，如果硬把山羊当成“替罪羊”，对山羊则是不公正的，也是不客观的。因此,山羊不是酿成沙尘暴的罪魁祸首。5、名词解释：

最适温度：恒温动物借助于物理调节方法来维持体温恒定的环境温度。

临界温度：因气温下降而引起代谢率开始提高的外界温度，称为“临界温度”。

过高温度：因气温升高而引起代谢率升高的环境温度，称为“过高温度”

养羊经济效益：其内涵包括三个方面：①指生产某一羊产品投入产出的比例，产品质量和产品是否适销对路等所产生的经济效益；②指规模效益；③指在某一地区、某一特定阶段，养羊业和其他产业相比的比较效益。

第三章羊的主要产品

一、绵羊毛、山羊绒（毛）

1、简述初级毛囊与次级毛囊的区别？

答：（1）初级毛囊发生较早，在胚胎 50-90 天时即形成，次级毛囊晚于初级毛囊，一般在胚胎 80 天以后形成。（2）初级毛囊较粗，长出有髓毛或无髓毛，有一套完整的附属结构，包括皮脂腺、汗腺和竖毛肌；次级毛囊长出的羊毛较细，为无髓毛。没有完整的附属结构，无汗腺和竖毛肌，仅有不发达的皮脂腺。

2、简述羊毛的组织学构造及外形特征

羊毛在组织学结构上，有髓毛分为三层，即鳞片层、皮质层、髓质层。无髓毛分为两层，即鳞片层和皮质层。①鳞片层。位于毛纤维的表层，由角质细胞组成。象鱼鳞一样覆盖毛干的表面，外观呈锯齿状。鳞片对羊毛具有保护作用、毡合性和光泽的形成。②皮质层。位于鳞片层下面。是毛纤维的主体，由细长的梭状角质化细胞组成，并沿纤维纵轴排列，决定着毛纤维的弹性、强度、伸度、着色等物理性质。③髓质层。粗毛和两型毛纤维中皮质层内的一层称为髓质层。髓质层是有髓毛的主要特征。两型毛具有点状、断续状或很细的一条毛髓，粗毛多呈连续状的，死毛的髓质层特别发达。有髓毛比无髓毛纺织工艺价值低。

3、简述羊毛纤维类型划分的依据及各类型羊毛纤维特点。（1）羊毛纤维类型是指单根纤维而言的，划分依据是羊毛纤维的外观形态、细度、组织学构造和其他辅助指标；羊毛的种类则是指羊毛的集合体，根据组成羊毛集合体的羊毛纤维类型进行划分的。

（2）羊毛的纤维类型特点：

①刺毛。分布在颜面和四肢下端，毛纤维粗短，光泽较亮，多呈直的。组织学构造接近粗毛，一般不剪，无纺织利用价值。

②无髓毛。又称细毛或绒毛。只有鳞片层和皮质层。细度 $40\mu\text{m}$ ，长度 5-15cm，大多有弯曲。工业利用价值大，可制高级呢绒、毛衣、毛线、羊毛衫。

③有髓毛亦称粗毛或或发毛，可分为正常有髓毛、干毛和死毛三种，

后者是前者的变态。

A、正常有髓毛：是一种粗、长而无弯曲或少弯曲的纤维。由鳞片层、皮质层和髓质层组成，其鳞片层为非环形。细度 $40 \sim 120 \mu\text{m}$ 。有髓毛的工艺价值低于无髓毛，一般只能用以织造粗纺织品，毛毯、地毯和毡制品等。

B、干毛：组织学结构与正常有髓毛相同，外形特点是纤维上端粗硬变脆，缺乏光泽，毛纤维干枯，主要由于纤维上端受雨水侵袭，风吹日晒，失去油汗而造成的，因此，多见于毛的上端，轻工业叫疵点毛。

C、死毛：髓质层特别发达，皮质层很少，毛色灰白，无光泽，粗、短、脆、硬无规则弯曲，完全失去强度、伸度、弹性、光泽和染色能力，其细度为 $120 \sim 200 \mu\text{m}$ ，死毛完全丧失了纺织技术性能。

④两型毛：其细度、长度及工艺价值介于无髓毛和有髓毛之间，直径 $30 \sim 50 \mu\text{m}$ ，毛较长。在组织学结构上接近于无髓毛，部分有髓，部分无髓，髓质较细，多为星点状或断续状，多为环形鳞片，同

质半细毛中的两型毛弹性大，光泽大，毛长，是制造毛绒和毛呢的上等原料。

4、简述羊毛的主要化学性质。

答：（1）酸对羊毛的作用，羊毛的抗酸能力较强，具有一定的耐酸能力；（2）碱对羊毛的作用，羊毛对碱的抵抗力较弱，易与碱作用；（3）水对羊毛的作用，在一般情况下羊毛不溶于生冷水；（4）热空气对羊毛的作用；（5）阳光对羊毛的影响。

5、名词解释：

初（次）级毛囊、两型毛、同（异）质毛、油汗、细度、品质支数（64支）、绝对强度、相对强度、缩绒性、毡合性、回潮率。

马海毛（Mohair）：从安哥拉山羊身上剪下的毛商业上称为

马海毛。属于高级毛纺原料，其特点是具有丝样光泽，强度大，弹性好，价格高。

山羊绒：是由山羊皮肤上的次级毛囊形成的无髓毛纤维，通常秋季生长，夏秋季脱落。

二、羊肉

1、简述肉用羊的特点。

(1) 有较明显的肉用体型；(2) 生长发育快、早熟、饲料报酬高；(3) 产肉性能好、肉质佳；(4) 繁殖率高、适应性强。2、简述羊肉品质的主要评定项目及其内涵。

(1) 肉色：是指羊肉的颜色。成年绵羊肉呈鲜红或红色，老母羊肉呈暗红色，羔羊肉呈淡红色。

(2) 大理石纹：指肉眼可见的肌肉红色纤维中白色脂肪的纹状结构，是简易衡量肉含脂量和多汁性的方法。(3) 羊肉的酸碱度(PH)：是反映羊屠宰后肌糖原的酵解速度和强度的重要指标。用来判断肉的变化情况。

(4) 羊肉的失水率：是指羊屠宰后，一定面积和厚度的肌肉样品，在一定外力作用下，失去水分的重量百分率称为肌肉的失水率。测定方法是将肉样在压力仪上加压后，计算出肉样失去水分数量和失水率。

(5) 羊肉的系水率：是指肌肉保持水分能力，用肌肉加压后保存的水量占总含水量的百分比来表示。它与失水率是一个问题的两种不同概念。

(6) 熟肉率：是反映羊肉在烹饪过程中的保水情况。测定方法是取肉样在锅内水开后加盖蒸 60 分钟，冷却静置后称量熟肉重，前后两次重量百分比即为羊肉的熟肉率。

(7) 羊肉的嫩度：是指羊肉煮熟后易于被嚼烂的程度。羊肉嫩度的评定方法通常是品尝评定，也可用肌肉嫩度仪测定，以千克表示，数值小的嫩度好。

(8) 膻味：是羊肉中固有的一种特殊气味，是代谢的产物。主要是肉中存在特殊的挥发性脂肪酸。鲜度是指羊肉的新鲜程度。鉴定膻味最简便的办法是煮沸品尝。

3、识记测定肉羊产肉性能指标的主要计算公式。

屠宰率=胴体重/屠宰活重
净肉率=净肉重/屠宰活重
胴体净肉率=净肉重/胴体重

骨肉比=骨重/净肉重
眼肌面积=眼肌的长度(cm)×眼肌的高度(cm)×0.7

GR 值：指在第 12-13 肋骨之间，距背脊中线 11 cm 处的组织厚度，作为代表胴体脂肪含量的标志。

三、羊皮

一、什么是羔皮、裘皮和板皮？

毛皮根据屠宰的年龄和用途的不同可以分为羔皮和裘皮两种。

1、羔皮：指羔羊生后 1—3 天内或流产的胎儿剥制的毛皮。羔皮颜色美丽，毛卷奇特，一般是制作毛面向外的产品，如皮帽、皮领、翻毛大衣等。

2、裘皮：指羔羊生后 1 个月或 1 个月以上屠宰后剥制的毛皮。裘皮毛卷长，保暖性能好，轻便结实，是制作毛面向里穿的皮袄、皮大衣的优质材料。

3、板皮：毛皮脱毛鞣制仅用皮板的生毛叫板皮。可分为绵羊板皮和山羊板皮。板皮经脱毛鞣制后，可制成皮夹克、皮鞋、皮箱、包袋、手套、票夹等各种皮革制品。

二、简述影响羊皮品质的因素

答：1、影响羔皮和裘皮品质的主要因素：(1)品种遗传性；(2)自然生态条件；(3)饲养管理水平；(4)剥取羔裘皮的季节；(5)羔裘皮羊的屠宰年龄；(6)羔裘皮的贮存、晾晒和保管。

2、影响板皮品质的主要因素：(1)地区和品种因素；(2)季节因素；(3)生理状况因素；(4)加工、管理因素。

第四章绵、山羊的品种

1、试述绵、山羊品种的主要分类方法。

(一) 绵羊品种分类法：

1、按动物学分类分 5 种：①短瘦尾羊，如西藏羊；②短脂尾羊，如小尾寒羊；③长瘦尾羊，如新疆细毛羊；④长脂尾羊，如大尾寒羊；⑤肥臀羊，如哈萨克羊。

2、按绵羊所产羊毛类型分类分成 6 大类：

(1)细毛型羊如澳洲美利奴羊、中国美利奴羊等；(2)中毛型品种主要用于产肉，羊毛品质居于长毛型和细毛型之间，如南丘羊、萨福克羊等；(3)长毛型品种体型大，羊毛粗大，主要用于产肉，如林肯羊、

罗姆尼羊、边区莱斯特羊等；(4)杂交型羊是指长毛型品种与细毛型品种为基础杂交所形成的品种，如考力代羊、波尔华斯羊和北高加索羊等；(5)地毯毛型品种如德拉斯代、黑面羊等；(6)羔皮型品种如卡拉库尔羊等。

3、按生产方向分类目前在中国、俄罗斯等国采用，主要分为以下几类：

(1)细毛羊①毛用细毛羊如苏联美利奴羊、斯达夫洛波羊、弱型澳洲美利奴羊等；②毛肉兼用细毛羊如新疆细毛羊、高加索羊、山西细毛羊等；③肉毛兼用细毛羊如德国美利奴羊等。

(2)半细毛羊①毛肉兼用半细毛羊如茨盖羊等。②肉毛兼用半细毛羊如边区莱斯特羊、罗姆尼、夏洛来羊等。

(3)粗毛羊如蒙古羊、西藏羊和哈萨克羊等。(4)肉脂兼用羊如阿勒泰羊、吉萨尔羊等。

(5)裘皮羊如滩羊、罗曼诺夫羊等(6)羔皮羊如湖羊、卡拉库尔羊等。(7)乳用羊如东佛里生羊等。

(二)山羊品种分类法：(1)绒用山羊如辽宁绒山羊；(2)毛皮山羊如济宁青山羊；(3)肉用山羊如波尔山羊；(4)毛用山羊如安哥拉山羊；(5)奶用山羊如萨能奶山羊；(6)普通山羊如新疆山羊。

(三)现代绵山羊品种分类法：(1)肉用方向；(2)肉毛兼用方向；(3)毛用方向；(4)乳用方向。

2、简述现代绵、山羊品种概念及应用。

现代绵、山羊品种，是指除具有农畜品种在体型外貌、血统、生产力水平、遗传稳定性、种群数量和品种结构外，还必须具备：主要产品专门化突出，产量和品质高，同时品种种群数量大，群体整齐度高，适应性广，抗病力强，适宜集约化生产，易管理，市场经济效益显著等特点。包括肉用方向、肉毛兼用方向毛用方向乳用方向4类。

3、简述近几年来我国引进的肉用绵、山羊品种及其特点。(1)无角道赛特羊原产于澳大利亚。公母羊均无角，被毛白色。头短而宽，体躯呈圆桶状，生长发育快，早熟，全年发情配种产羔。我国于80年

代末和 90 年代初从澳大利亚引入无角道赛特羊，用其改良地方绵羊效果良好。

(2) 萨福克羊原产于英国的萨福克、诺福克等地。体格较大，头长无角，耳长，胸宽，背腰长宽而平，肌肉丰满，后躯发育良好，脸和四肢为黑色，头肢无羊毛覆盖。我国新疆、宁夏已引进，适应性和杂交改良地方绵羊效果良好。

(3) 夏洛莱羊原产于法国，是肉用性能好的优良肉用羊。公母羊无角，额宽，耳大，颈短粗，肩宽平，胸宽而深，体躯呈圆桶状，四肢较矮，肉用体型良好。20 世纪 80 年代中期以来，我国北方几省已引入，效果良好。

(4) 德国美利奴羊原产于德国，属肉毛兼用细毛羊。其特点是：体格大，成熟早，胸宽深，背腰平直，肌肉丰满，后躯发育良好，公母羊均无角。我国多次引入，分别饲养在甘肃、安徽、江苏、内蒙古、山东、黑龙江等省，适于舍饲、围栏放牧和群牧等不同饲养管理方式，对不同气候良好的适应能力。(5) 特克赛尔羊原产于荷兰。用林肯羊、莱斯特公羊与当地马尔盛夫羊杂交选育而成。为同质强毛型肉用品种羊。头大小适中，公母无角，耳短，颈中等长，胸圆，耆甲平宽，肌肉丰满，后躯发育良好。具有早熟，生长快、体大、产肉和产毛性能好的特性。自 1995 年以来，我国黑龙江、宁夏、北京等省先后引进。与东北细毛羊、湖羊等品种杂交，效果明显。

(6) 杜泊羊原产于南非，由有角道赛特和黑头波斯羊杂交而得。因其适应性强，早期生长发育快、胴体质量好而闻名。分为白头和黑头两种。头颈为黑色，体躯和四肢为白色，一般无角，颈短粗，肩宽厚，背平直，后躯肌肉发达。我国于 2001 年以来由山东、河南、河北等省引进。用其与当地羊杂交，效果显著。

(7) 波尔山羊原产于南非，是世界肉用山羊之王。该品种毛色为白色，头颈为红褐色，耳宽下垂；头大壮实，被毛短而稀。肉用体型好，肌肉发达。性成熟早，四季发情，繁殖力高，一般 2 年 3 产，产羔率在 190% 左右。羔羊生长发育快，产肉能力高。1995 年以来我国先后从德国、澳大利亚和南非引入波尔山羊，该品种的生产性能在我

国表现良好，与我国一些地方品种杂交，效果较好。

4、简述安哥拉山羊及其在我国的应用前景。

安哥拉山羊原产于土耳其安哥拉地区，是世界上最著名的毛用山羊品种。该品种的优点是：羊毛品质好，毛长，有丝光，富有弹性，强伸度好，能耐寒暑。缺点是：繁殖率低，泌乳量低不耐潮湿。1985年以来，我国先后引进，无论纯繁或杂交改良都取得了明显效果。

5、试比较辽宁绒山羊与内蒙古绒山羊的异同。

共同点：辽宁绒山羊与内蒙古绒山羊都是我国的绒用山羊品种。
不同点：辽宁绒山羊原产于辽东半岛，以绒长，产毛量高，耐粗饲而著名。而内蒙古绒山羊分布在内蒙古阿拉善盟等地，是我国著名的白绒山羊品种，以产绒量高、绒品质好和适应强为优势。

6、简述波尔山羊及其在我国的应用前景。

是南非共和国育成的一个优良肉用山羊品种。该品种具有生长发育快、体格大、肉质好、肉量多、繁殖率高、适应性强的特点。我国陕西从1994年以来共引进、纯繁波尔山羊总数达2000余只。从各地的纯繁和杂交改良本地羊的效果较为明显，可作为培育我国肉用山羊的父本品种。

第五章羊的繁殖

一、简述产冬羔和产春羔的优缺点。

(1) 产冬羔的优点是：①初生重大。②羔羊发育好。③繁殖成活率高。④剪毛量高。缺点：需贮备足够的饲草饲料和保温的羊舍，同时，产羔时需配备较多的劳力。

(2) 产春羔的优点是：①产羔时对羊舍要求不严格；②母羊产奶多，羔羊发育较好、增重快；③省饲料、省设备、生产成本低。缺点：初生重小、繁殖成活率低、生长发育差。

二、人工授精技术有哪些优点？

(1) 扩大优良公羊的利用率；(2) 可以提高母羊的受胎率；(3) 可以节省购买和饲养大量种公羊的费用；(4) 可以减少疾病的传染；

(5) 公羊的精液可以长期保存和远距离运输。三、简述在养羊业中的繁殖新技术及其应用

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/076050202143011052>