

山 羊 学

(苏) C. C. 米沙列夫著

西 北 农 学 院

一九七三年

山 羊 学

(苏) C. C. 米沙列夫著

李迪平 兰斌 译校

内 容 提 要

本书以绒、毛山羊为重点，概述了苏联山羊业的状况，并以几个新品种群的培育为例，阐述了山羊的选种、选配、繁殖育种和饲养管理方法。此外，本书还介绍了几个世界有名的高产山羊品种。

目 录

山羊业的国民经济意义	1
山羊的来源及生物学特性	3
绒用山羊品种、品种群及其育种工作	18
奥连堡山羊	18
普利顿山羊	38
用普利顿山羊品种改良绒用山羊的效果	43
绒用山羊的新品种群	46
高加索、外高加索、中亚和哈萨克斯坦的粗毛山羊	59
毛用山羊品种及其对改良粗毛山羊业的利用	76
安哥拉品种山羊	76
当地粗毛山羊与安哥拉品种公山羊进行级进杂交的效果	93
毛用山羊新品种群的培育	102
乳用山羊	110
沙能山羊	113
吐根堡山羊	116
当地乳山羊	118
山羊业中育种工作原理	128
山羊的饲养和管理组织	140
附录	159

山羊业的国民经济意义

从山羊可以获得乳、肉等食品，绒毛、山羊板皮和毛皮等工业原料。同时其粗毛、角蹄、肠衣和粪肥等副产品也有广泛的用途。

山羊绒是最细的一种毛纤维，具有较高的工艺品质：牢固、坚实、柔软、有弹性，非常轻而导热性小。山羊绒适于纺纱并具有较高的梳毡性。这样，山羊绒就具有制造细洁、美观、结实而保暖织物的必需工艺特性。

山羊绒的用途是多样的。用它可以制造头巾、披肩、领巾、围巾、圆形软帽、盘形帽、妇女短上衣、童装、襁褓衫、精细织物及优质毛毯。

当地山羊以及理想型的杂种山羊的绒，用于家庭手工业和工厂针织工业，以制造获得世界声誉的奥连堡暖和而异常精致的通花围巾。

为了工业需要，在各种山羊毛中，理想型的安哥拉杂种山羊（无角山羊新品种群）的同类半粗毛是最有价值的。这种羊毛具有一系列的重要工艺特性：羊毛同质，比较结实、毛长有弹性，不毡缩，令人满意的成纱性，纤维光泽，白的颜色以及良好的着色能力。这种羊毛的织品较其他织物少受磨损和污染。山羊毛用以制造像长毛绒、天鹅绒、绒布、毛毯、人之毛皮以及用于傢俱的蒙面，小汽车和公共汽车的内部装饰，在软席车厢内，飞机和轮船内的坐位等技术的和帷幔铺垫的织品是最有价值的原料。这些织品除了美观的外形以外，又应具有高度的结实性。为此目的，通常主要利用细度50—44支（从31至40微米）的羊毛。更细的羊毛等级（25—30微米）用以制造不同的轻的织品，如毛毯、运动衣和花边。安哥拉型山羊毛既可以用纯毛加工，也可以与绵羊毛、棉花甚至蚕丝混合加工。在许多织品中，山羊毛成功地代替着难以得到的绵羊毛。

异质山羊毛的应用性质及其价值取决于其包含各种纤维类型的

重量对比关系。绒毛的含量越多，由异质山羊毛所制造的产品品种和品质也就越高。

山羊毛皮是皮鞋和服饰制造工业的优质原料。由当地粗毛山羊毛皮、绒用普利顿山羊及杂种山羊的毛皮所制的皮货具有轻便结实、富弹性、较薄及不变形的特点，可以长期保持其赋予的形状并能很好地附着染料。山羊毛皮是供制鞋面的优良原料。具有这种皮面的鞋靴，按其结实性、美观程度和卫生特性，在其他家畜皮张所制的同类商品中佔首要地位。

从山羊毛皮可以鞣制成像软羊皮革、铬制革，精制山羊皮、粒状花纹皮、雪来皮这样有價值的皮张种类。

由当地粗毛山羊、绒用和乳用山羊所得的毛皮，按其品质较得自乳用山羊的毛皮为优。

十月和十一月宰杀的具有密的毛纤维覆盖的山羊皮，常用作毛皮鞣制。虽然山羊毛皮在毛皮工业上没有像在制革工业上那样的重要意义，但它仍可鞣制很多毛皮品种，主要地是特种毛皮《莫福龙皮》以及仿制狐皮、海狗皮等毛皮。此外，山羊毛皮常用作皮领子、大衣装饰、毛皮衣里、帽子、暖手套和毛皮地毯。安哥拉和绒用山羊羔皮常用来缝制儿童大衣。

在十月宰取的普利顿山羊及其杂种羊的皮张，按其羊毛覆盖的性质与著名的罗曼诺夫绵羊毛皮是相似的。用山羊羔皮鞣制的毛皮被称为《拉克帽皮》。

山羊乳与绵羊乳的区别是所含脂肪及蛋白质的含量少一些，而与牛乳和人乳相似，所以用来哺育婴儿是适宜的。此外，山羊乳还含有许多钙、磷、钴和维生素。

山羊乳的酪朊与牛乳不同，与人乳一样，在胃液的作用下，可将乳汁变成微小、细软的絮状物。山羊乳的脂肪球较小，容易消化和被肠壁吸收。山羊乳及其制品的消化率是最高的，它变动于94—98%。

我国有不同品种的乳山羊。随着系统的和目标集中的育种工

作，有可能大大地增加乳山羊的生产性能。这是我国扩大乳品生产的补充源泉。

在中亚各共和国、后高加索和哈萨克斯坦为酸乳产品的生产，利用着大量的山羊奶。这些产品容易消化，营养价值高并具有医疗的和适于病人饮用的性质。

乾酪、奶渣子、黄油等用山羊乳制作的乳制品，在营养上具有很大的意义。

山羊肉和油与其他种生产畜的肉一样，都供作食用。按照山羊肉的味道和营养价值与绵羊肉相似。而不同的只是山羊肉的皮下脂肪较少，其脂肪则主要储存在内部器官中。

山羊属后的肉脂率依其营养状况和年龄的不同变动于30-50%之间。7-10月龄大的小母羊和去势小公羊的肉质是更好的。

山羊业的次要产品：山羊角用作抗子及其他装饰品；蹄子用以熬胶；肠子基本上用于香肠制造业。

山羊具有许多有价值的生物学特点。它对饲养管理条件的要求不大严格，几乎在站有地区都易服水土，不易患炭疽病、结核、羊痘和疥癣这些疫病。山羊繁殖能力强且比较早熟。它们能很好地利用其他家畜所不能利用的夏季高山陡峭的牧场。

山羊的起源和生物学特征

山羊的起源：研究家畜的起源问题，除有巨大的理论意义以外，又有其实践的需要。家畜起源的知识对于利用野生的和驯化了的动物进行种间杂交和创造新品种是有帮助的。

家养山羊的起源，尚没有彻底肯定。在古生物学、历史学、动物学和畜牧学领域中资料的积累，有助于这些问题的查明。关于中亚、哈萨克斯坦、高加索和后高加索的山羊起源资料是特别的少。科学上还没有关于这里最初家养山羊出现时间的可报道。当断定家

• 4 •

养山羊的始祖时，有着各种不同的意见。这是因为在现今已知野生山羊种和很多的家养山羊品种之间存在着在驯化过程中出现了的深刻的差别。

在选种选配的影响下，动物的外形变化很大在其解剖结构上也出现差别。为确定其亲缘关系，人们认为头盖骨的构造和角的形状及弯曲方向是最坚强可信的标志。

在这些特征的基础上，大多数研究家如Л. 阿达茨茨教授，В. И. 芭以孜，П. 瓦克列特克教授，Е. В. 艾德里盖维奇教授，А. И. 浪捷尔肯等人都认为：我们家养的山羊最可设想的祖先可能是山羊属的三个野生代表种：即角羯羊 (*Capra aegagrus*)、捻角羊 (*Capra falconeri*) 和欧洲野羊 (*Capra prisca*)。我们的家养山羊与这

些野生山羊种在头盖骨、角形以及在外形、毛色、生活方式上都有很多的相似之处。

角羯羊和捻角羊能很好地与家养山羊杂交并生产后代。



图1 角羯羊

角羯羊

(*Capra aegagrus*) 体大，毛色褐色或火红褐色，髻甲高近一公尺。

角羯羊的角是平的，两侧呈扁形，前缘是尖锐的并不对称地分佈着许多结节和斑痕。两角初向上伸，然后一致扁平后弯，呈镰刀状或马刀状。

在高加索山中打死的角羯羊，其角的长度为117厘米，在其

两个前缘有20个不同大小和形状的横行突起。

在冬季这种羊在肩部、颈部、背部长着长的鬃毛并出现大量的由绒毛纤维组成的底绒。

角猾羊棲居在西南亚的荒山中，在高加索、伊朗等地攀登到海拔达4000公尺的高度。早先角猾羊则繁殖在希腊群岛和克里特岛上。这种山羊的名称得自波斯文“*Seoap*”。这个词的意思作“解毒药”讲。因为在角猾羊的胃内有一种结石，是各种没有消化的物质结成的块状物。这种结石在中世纪对许多疾病曾用作解毒剂和治疗很多疾病的药物。

人物认为角猾羊是具有平的马刀状角的山羊的始祖。除了某些形态学特征，从其在克里特岛上杂交所获得的后代证明，它和山羊是近亲。我国的角猾羊棲住在位于大高加索山崎嶇麓的阿塞尔拜疆山外喀塔尔禁猎区中。

燃角羊 (*Capra falconeri*) 是一种体大而强壮的动物。毛色在夏季为灰褐色而在冬季呈灰色。公羊鬃甲高常达一公尺以上。燃角羊被认为是所有野生山羊中最好看的一种。公羊具强大、直立、

燃曲状(螺旋状)扭曲的角。其垂直长度为90厘米或更长些。多紧凑、两侧都具有尖锐的前缘，随其长度而有 $1\frac{1}{2}$ —3个扭曲。燃角羊两角的扭曲性分别构成所谓反向螺旋线，即右角右旋而左角左旋。母羊角同样弯曲，但角长远不如公羊。

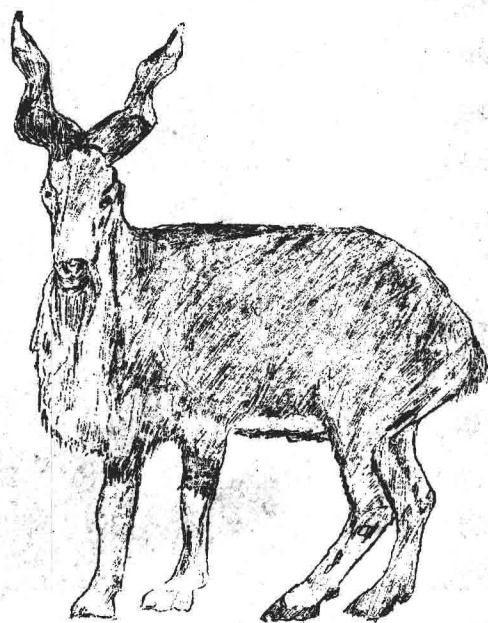


图2 燃角羊

· 6 ·

燃角羊棲住在西南亚到克什米和喜马拉雅山的山区中，在我国繁殖在吉尔吉斯、土尔克明斯坦和塔吉克斯的山区中。羊只成群。常与家养山羊杂交。在莫斯科和阿拉木图的动物园中能很好地生存和繁殖。这种羊被认为是带有螺旋状燃曲角的家养山羊的祖先。

欧洲野山羊 (*Capra prisca*)：这种野山羊在很早以前已经绝迹。在索加里西里及中欧和东欧的其他地区，在堆积期过渡地层中曾发现了这种绝迹的野山羊种的头盖骨。当开掘建筑在木樁上的水上房屋时曾发现了带有野生类型山羊角的家养山羊头盖骨的残片。这种山羊在1914年首先被几阿达木茨记述。

现在欧洲野羊类型的家养山羊极广泛地分布在欧洲、亚洲和非洲。

欧洲野生山羊类型的角先向上伸，然后向后和向两旁倾斜。这对角大而沿水平中轴呈螺旋状弯曲的山羊来说，是独有的特征。欧洲野山羊的角与燃角羊的角不同，沿螺旋线弯曲，即按顺时针方向右角的外缘向左旋，而左角的外缘向右旋。

欧洲野山羊角的形状和方向与大多数家养山羊品种和变种有相似之处。巴尔干各国居民所繁殖的山羊和中亚的布哈尔山羊表现出与欧洲野山羊有很大的共同点。这种共同点在

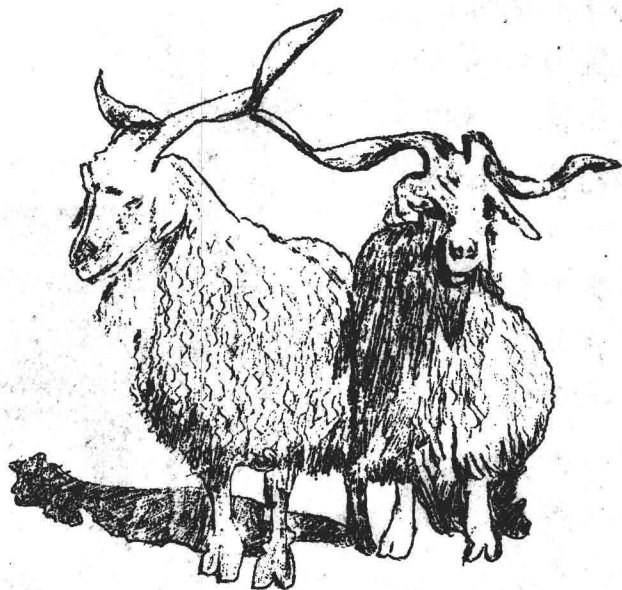


图3 具有欧洲野山羊角特征的安哥拉山羊

有名的小亚细亚的安哥拉山羊身上特别强烈地表现出来。

站有这一切，给予了几阿达木茨教授及其同事们认为已绝迹的欧洲野山羊是多故欧洲的和许多亚洲的山羊品种的祖先以根据。但是这个见解需要继续更深入地研究，因为从路几米拉教授，N. 丢尔斯特，克劳纳赫尔及其他学者的著作中知道，最初的欧洲山羊的祖先是古代人民从亚洲带来的泥炭山羊。在铜器时代代替这种山羊的所谓铜器时代山羊，即现今阿尔卑斯山羊品种的祖先，也来自亚洲。从亚洲随凯尔特族人带入欧洲的还有所谓的凯尔特山羊。同时按照头盖骨与角的结构，无论铜器时代山羊或凯尔特山羊与基本的亚洲品种都是很相似的。这就证明中欧山羊起源于亚洲，是毫无疑问的。

安哥拉山羊起源于亚洲也没有引起任何的怀疑，因为可靠地知道，这种羊是在12世纪由土耳其——塞尔柱人从亚洲引入欧洲的。

中亚山羊的起源研究的很少，文献资料也很贫乏且互相矛盾。

当H. H. 敏德外捷夫研究谢米列奇和谢米帕拉特省的豕养山羊时，遇见了所有欧洲野山羊、角羯羊和捻山羊角形的羊只。但是现今存在着的野生状态的捻山羊是否参加于豕养山羊的形成，他是仍然怀疑的。

Ю. Л. 高劳森可撰文写道：“中亚细亚，吉尔吉斯、哈萨克斯坦、塔吉克斯坦以及蒙古的山羊，系混杂杂交起源的另一体系，在形成上既有欧洲野山羊的参与，也有其他种山羊的参与”。

N. 丢尔斯特在阿什巴德附近的阿纳发掘属于铜器时的北方古墓时，只在其上层内发现有山羊骨骼，在下层中没有发现山羊的余骸。

1935年Г. А. 葛里高里在塔什干附近挖掘公元前2000年青铜时期文化的卡乌尼古城时，在其他动物的骨骼中也发现了山羊骨骼。被发现了的角轴，具有明显的欧洲野山羊的特征。

根据B. И. 高诺莫娃的报道，当挖掘纳伦河费尔干盆地也属于公元前2000年前的古墓时，发现了豕养山羊的四肢骨。她趋向于把已绝迹的布里斯卡型（欧洲野羊）野山羊归于角羯羊的地理变种。

· 8 ·

此外，在家养山羊形成上，她认为可能受驯山羊的影响。

这些数量不多的研究，使有可能认为在中亚最初的家养布里斯卡型山羊，出现于公元前1500—2000年，而不是以前有人推测的4000年。

同时，在西欧最古的家养山羊出现的相当早，是公元前2000—3000年。因此，B.И.高诺莫娃据以推测，中亚的山羊是从欧洲带入的。但对这个意见是不能同意的。因为它与民族迁徙的历史报道相矛盾而山羊从欧洲到中亚的路线问题也就无法解决了。然而我们不认为自己的结论是最后的。当在苏联整个领域内，特别是在无疑曾经作为各种家畜驯养和分布中心之一的中亚作古文化挖掘时继续寻找和研究动物的残骸是必需的。

在苏联许多地区已发现了的岩画，是新石器时代和旧石器时代原始人的物质文明历史遗迹之一。在大多数情况下，雕刻出的动物外形或个别的狩猎情节是充分现实的。

在库尔明山脉（天山的西部支脉）地区发现了的，刻在岩石或大岩石表面的

的（新石器时代及青铜时代的岩画）很多角山羊的岩画，带着很有代表性的、长的、马刀形的角。它们证明原始人的基本捕获物是角山羊。乌兹别克人民历史的专门研究也证明了这个事实。

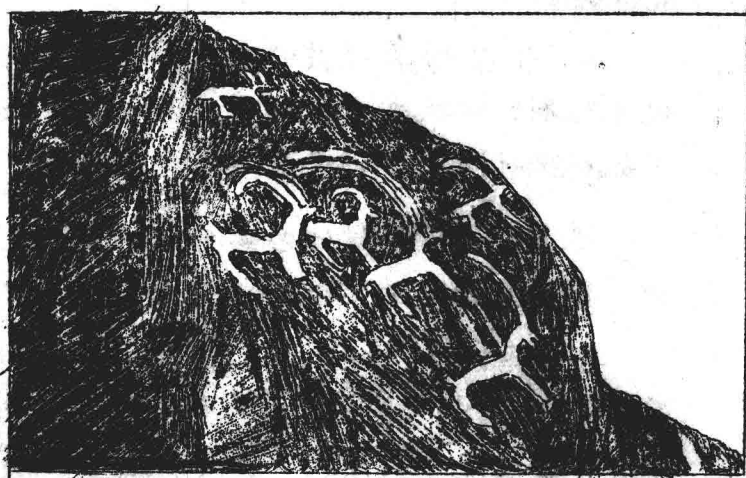


图4 原始人的岩画角山羊

可见，最初畜牧业的发生地之一——亚洲，其中值得注意的是中亚。

根据 П. 布基亚特克研究了 1970 只乌兹别克土种家养山羊的角形资料，具有布里斯卡（欧洲野山羊）特征的个体占 51.8%，角羯羊特征的占 33.1%，具捻角羊特征的占 14.2%，无角的占 0.9%。同时也见有具捻角羊角型的个体中，有的左角逆时针方向扭转。这种个体 П. 布基亚特克只迁见了两只公羊和一只母羊。其余属于这个类型的个体，具有不完全扭转的角或者还带有相似的末端。

土尔克明动物科学研究所的科学研究人员 М. 爱尔曼和 А. А. 淑斯塔娃在考频特——达哥山脉相毗连的山羊业主要地区，对数万只山羊的角形和构造进行了观察（在固定机关和属于群众的山羊场调查）并得出了完全排除土尔克明山羊的祖先是捻角羊的结论。他们指出，尽管进行了专门考查，但他们并未发现任何一个带有捻角羊角形特征的个体（公羊或母羊）。在这些地区，当地山羊的角型是接近布里斯卡型（80—85%）和角羯羊（10—15%）的不同变种。

1957—1958 年，本书作者观察并绘出了 2775 只吉尔吉斯当地山羊角的弯曲形状。在此山羊总头数中，属布里斯卡角型的占 57%，角羯羊 30%，捻角羊 9%，无角的 4%。上述观察大致与 E. B. 爱德里格耶维奇所得出的结论一样。苏联在土尔克明和塔吉克斯坦的山羊中，同样地发现带有捻角羊特征的个体。

此外，在某些家养山羊品种中，不能否认存在西高加索和达格斯坦野羊的血统以及与家山羊杂交生有后代的西伯利亚野羊的血统。

高加索野山羊（*Capra turus*）和西伯利亚野山羊（*Capra sibiraca*）是野生的山地山羊。和家养山羊一样，都属洞角科、偶蹄目。

这两种山羊的被毛由很粗的发毛细的绒毛——底绒所组成。毛长 3—5 厘米。毛色为带有不同色调的土灰色。腹部、尾下和两腿的被毛颜色较亮，常常是白色的或草黄色的。沿着脊椎有向后逐渐变窄的黑褐色条纹。公羊的这种条纹特别鲜明。在野山羊，两性异

形表現得非常強烈。公羊照例比母羊大一倍到一倍半並具有大角。公羊作重達 80—120 公斤或更高，而母羊只有 40—60 公斤。

西高加索野山羊 (*Capra severtjovi*)，特別是公羊體格巨大有強壯呈馬刀狀彎曲的角。角的前緣較後緣寬，並沿其全長具有寬波或帶狀的橫突。這種羊棲居高加索山脈的西部，東到愛爾布魯卡。在高加索的禁獵區內發現這種野山羊特別多。



圖 5 西高加索野山羊

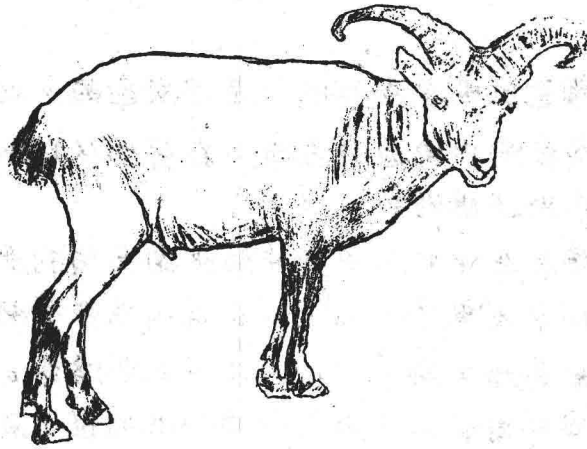


图6 东高加索或达格斯坦野山羊

东高加索或达格斯坦野山羊 (*Capra cylindricornis*) 是比西高加索野山羊体格较小的一种动物。它的角向后弯曲呈较水平的姿势。其两角尖端有尖向下和轻微的向内弯曲。在角的前部表面没有像西高加索野山羊所具有的那种横突。

这种羊多见于大高加索山脉的东部。很多东高加索野羊棲居在位于阿塞拜疆共和国大高加索山脉南麓的扎克塔尔禁猎区。在莫斯科动物园内也能很好地生存和繁殖。

棲居在比利牛斯半岛山区的西班牙野山羊 (*Capra pyrenaica*) 也属于这个野生山地山羊的变种。

考米劳格 (*Capra sibirica*) 是体大的动物，鬃甲高90—120厘米，体重达120公斤。公羊和西高加索野羊一样，具有马刀形弯曲，但较长和横截面近长方形的角。其角的弯曲形状和大小，具有较大的差别。公羊角沿其前缘最大的长度为113厘米。沿角前缘的全长，具有按宽度和深度不均衡的波浪形的横的粗大部分。母羊照例体重比公羊小一倍，并具有不大的角。

夏季的被毛颜色是火红褐色，两侧微浅，某些个体腹部微白。被毛颜色随羊龄而改变，老龄的变为深灰色。在背部具有不明显的黑色条纹。母羊和幼年羊的被毛颜色是浅灰色。许多幼年羊的腹部是白色的。

冬季的被毛颜色远较夏季为浅，是褐灰色的。四肢前面的颜色为深褐色，而向后向内面逐渐变浅。在背部从后躯壳到尾部较黑的条纹即在冬季也还保持着。

欧采劳格羊栖居在中亚和中央亚细亚南西伯利亚的山中和欧洲。在阿尔卑斯山中发现了与它近似的高山欧采劳格 (*Capra ibex*)。许多动物学家把高加索野羊，也归入欧采劳格羊。所有这些野羊类型是栖居在攀登困难的岩石上、峻险的峭壁上和山谷中的典型的山地动物。它们非常迅速和灵活地沿着最不易攀登的峭壁跑来跑去。有时登上海拔5500公尺的高山。这种羊主要是在亚高山和高山地区采食。成年公羊更能攀上常年积雪难以攀登的地方。母羊和幼年羊生活在沿陡坡较低的地方。

部分高加索野羊和欧采劳格羊在陡峭的林木丛生的山坡和草地上也可发现。在那里母羊带着羔羊生活到半岁。随着雪的融化，大多数个体登上较高的山，在那里有新鲜的青草和较少的毒蛇和蚊蚋。

野羊采食常常是在早晨和晚上，白天天热的时候它们休息在避荫处。在高加索野羊受到紧张的捕猎的地方，它们夜间在草地上采食，而白天在人不能攀登的岩崖上隐蔽着。

高加索野羊以吃各种野草和长绿灌木植物及苔藓、地衣生活。群的大小按季节而变化。最大的群发现于冬季。在夏季高加索野羊成10—40只不大的群栖居于山的高处。在春季，从雪的覆盖下裸露出盐土的地方，羊只集结成约200—300只的群并停留在那里数日昼夜。在四月初至五月分群。母羊与本年生的、去年生的仔畜同成年公羊在夏季分群栖居。

交尾期从十月中旬开始而继续到元月末。

在此期间公羊之间进行着猛烈的角斗。母羊怀孕的时间是五个月。在4-5月产1-2个羔，羔羊出生后很快地结实起来，不久就能跟随母羊。羔羊在生后第二年到达性成熟。

秋季的降雪迫使野羊来到较低的地方，因为厚的积雪给他们造成了行动和获得食物的困难。

公羊在整个冬季和部分春季生活在母羊群中，保护它们和仔畜免受猛兽的侵袭，并帮助它们沿深的积雪作长途迁徙以寻觅食物。保卫的公羊经常站立在较高的地方。当野兽接近羊群的情况下，它就发出如哨音的天籁叫声，以作报警的信号。

在严冬时期，高加索野山羊来到大风吹掉雪的亚高山草甸或岩石上。在那里它们采食干枯的和结冰的野草。有时当寻找饲料时，野羊就下降到高山区地带。在冬季，常有许多高加索野山羊由于雪崩而死亡。

高加索野山羊和考米劳格野山羊利用高山牧场的能力、对低温强大的坚韧性、耐力及其相当大的体重、极好的皮张品质和优质味美的羊肉，早就引起了畜牧家的注意。尚在前一世纪，在塔拉村繁殖过高加索野山羊与家养山羊的杂种；在30年代于特比里斯动物园中进行了东高加索野山羊与家养山羊的杂交曾获得了有繁殖能力和体大的杂种。母羊乳，富含乳脂（5.5-6.0%），其在一昼夜的产乳量为1-2公升。可惜这些实验结果局限于获得不大的羊群。

西高加索的老猎人N. B. 撒勒莫夫，1951年6月26日在阿盖蒂斯山口捕获了一只三日龄的高加索野山羊的公羔，并开始培养。经过三年以后，从这只高加索野山羊与家养山羊的杂交中产生了第一只公的高加索野山羊与家养山羊的后代（Терокосен）。它是坚韧、粗犷的，全年能在林中吃牧草生活，在三周岁大时体重为102公斤，差不多较母羊大到两倍。

A. H. 劳丕林、H. B. 劳格纳娃、A. П. 伊兹敏娃 1956年秋季