

中国科学院綜合考察委員会資料

編 号:

密 級:

塔里木河流域及吐鲁番地区
发展羔皮养羊业的问题

塔里木河流域及吐鲁番地区发展羔皮养羊业的问题

中国科学院新疆综合考察队学术会议文件

前言	(1)
一、羔皮羊的生物学特性及经济特征	(1)
二、現有羔皮羊原始品种——庫車羊的現狀及其成因	(2)
三、塔里木河流域及吐魯地区发展羔皮养羊业的条件	(8)
四、在发展羔皮养羊业中存在的问题及应采取的主要措施	(23)
结 论	(31)

塔里木河流域及吐魯番地区发 展羔皮养羊业的问题

前言

羔皮养羊业是畜牧业中的主要部门之一，这不仅因为它可以创造大量财富，而且它是人类合理利用自然——荒漠、荒漠草原牧场的有效方法。羔皮不仅为我国广大人民所喜好，而且也是国际毛皮市场的重要毛皮品种之一，所以它又是一个具有国际意义的生产部门。根据文献的记载，全世界的羔皮养羊业，以苏联最为发达，主要集中在中亚的各共和国中，其中又以烏兹别克及土庫曼两个共和国饲养羔皮羊的历史最长，成就最大。伊朗、阿富汗、非洲西南部及美国也有这样的畜牧业部门。羔皮养羊业在中国畜牧业中是一个十分年轻的、甚至基础还很薄弱的部门。全国目前只有新疆庫車地区在羔皮羊饲养上初具规模，其他在青海貴德一带有羔皮羊的分布。关于羔皮羊的饲养，在全世界成功的地区也并不很多。随着我国社会生产水平的提高，发展羔皮养羊业不仅要满足出口的需要而且还要满足对本国居民的供应。因此有必要研究下列的问题：如何将新疆已有的羔皮羊在现有基础上发展，並首先在塔里木河流域及吐魯番地区加以发展；研究羔皮羊的发展条件，找出目前发展中存在的问题；研究这些问题解决的办法等。

一 羔皮羊的生物学特性及经济特征

羔皮羊是现代綿羊品种中的一个类型，它以生产具有美观、光泽卷曲、轻而温暖的羔皮为特征。一般是将出生后3—5天的羔羊皮制成羔皮。它们在全世界的分布以中亚最为集中，非洲西南部及美国亦有分布。美国饲养的这一类型羔皮羊系由苏联引入。中国的新疆庫車一带为羔皮羊主要分布区，青海貴德亦有分布。苏联在十月革命后为进一步发展羔皮羊，採取

了多项措施，已将羔皮羊业推广到克里米亚、阿寒尔拜疆、契卡洛夫、奥德萨、基洛夫等省的部分地区。从分布地区的生态环境上来看，有着一个共同特征，就是都属荒漠、荒漠草原的自然景观。表现在气候上的特点是全年干旱、夏季炎热、冬季寒冷，不仅气温的年变化很大，日变化也很大。从中亚的布哈拉、阿什哈巴德及我国新疆的库车、尉犁、吐鲁番等地的气象资料中可看出这一明显的特征。

表一 中亚及南疆荒漠的某些气候要素的资料

地 点	气 温 °C					年降 水量 (毫米)	年平均 相对湿 度(%)
	絕 对		月 平 均		年变 化		
	最高 月	最低 月	最高 月	最低 月			
阿什哈巴德	45/7	-23/1	29.9/7	44/1	68	—	61
布 哈 拉	44/7	-22.5/1	30.2/7	-37/1	66.5	135	56
庫 車	41.1/7	-27.4/1	—	—	68.5	683	43
尉 犁	38.5/8	-22.3/1	—	—	60.8	—	—
吐 魯 番	47.6/7	-26/1	—	—	73.6	22.2	44

上表的资料说明气温的年变化在60.8—73.6°C之间，降水量最低才22.2毫米，最高135毫米。在新疆的铁干里克，年降水量仅8.9毫米(1957)。由于大陆性的荒漠气候，使得这些地区的天然饲料条件很差。以荒漠植被为主，因此这种生态环境与羔皮羊构成了统一的关系。一般学者认为，羔羊皮特别是卡拉库尔品种对于干旱的，温差很大的荒漠条件，以及营养价值不高而具有早春萌发的植物贫瘠的草场条件，有良好的适应能力。美观而优质的羔皮与荒漠景观有密切联系。根据对羊毛形成及羔皮毛髯变化问题的研究资料表

明，羔羊在胎儿期第四个月的时候，羊毛发育完全，而出生以后，随月龄的增长，羔皮图样逐渐散乱，毛髻逐渐开放与鬆弛，失去美观的图样与髻曲。这种特性不仅取决于遗传性，即品种特性，而且与代谢过程中营养物质的供给条件，尤其是蛋白质饲料（其中特别是脱氨酸含量高的饲料）及含硫丰富的饲料有关。这些饲料大量供给后很容易引起羔皮品质的退化。因此潮湿的气候及在临近分娩时期丰富营养的牧场条件，是对饲养羔皮羊不利。

羔皮羊的经济特性，不仅表现在羔皮的生产上，同时毛肉也是产品之一。成年母羊一般可年剪粗毛1—3公斤，活重40—70公斤不等。所以生产性能表现多方面，而其中最主要的是羔皮。

根据羔皮羊现有分布区的地理特征和羔皮形成的生理机制及其经济价值，我们可以认为：羔皮羊是荒漠—荒漠草原地带中的产物；是经过长期的人工选择与自然选择后，能很好地适应荒漠—荒漠草原地区的气候及饲料条件的具有很高经济价值的现代绵羊中的一个类型。现在世界上最好的品种是卡拉库尔。

到目前为止，学者们对羔皮羊的生活条件及其风土驯化问题研究得都很不够，特别是它们的生理机制问题了解得还很少。因此，我们研究这一问题是以有机体与外界环境统一的基本原理及对现有羔皮羊饲养效果及杂交效果为依据的。

二、现有羔皮羊原始品种—库车羊的现状及其成因

前面已经谈到羔皮养羊业在我国是一个年青的养羊业部门。目前我国已经形成羔皮羊雏型的唯一的原始品种双连库车羊，过去还很少有人对这种品种进行过系统地研究，特别是对其形成的原因，因此，在库车羊的发源地来研究它的现状及形成原因，是具有其实践意义的。

(一)、庫車羊的現狀：

庫車、新和、沙雅地區雖為農業區，但居民都有養羊習慣，就是城市居民也有飼養習慣，因而羊只的數量佔到這個地區的綿羊單位總和的32%，構成了該區畜牧業中很重要的部門，截至57年底已發展到34萬餘只。這些羊不但是屬於公社的集體所有，而且有屬全民所有的庫車種羊場。該場1941年開始建立，對於庫車羊進行了多年的選育工作，但主要選育工作仍是解放後才開始的，1952年引入蘇聯卡拉庫爾純種羊16只進行純種繁育及雜交改良。

庫車羊的外形大部分類似蒙古羊，也有少數近乎哈薩克羊，以及兩種羊的中間類型者，但由於長期在本地區飼養，已基本與原地區的蒙古羊及哈薩克羊有著顯著的區別，其主要特征：頭清秀、鼻樑隆起、耳大下垂、兩眼微突、眼附着較高。全身被毛黑色者佔80—90%，此外有黑頭的羊及少部分的褐色羊。根據在沙雅三區包爾漢鄉塔里木和蘭村對303只羊進行統計的結果，黑色羊佔89.1%，尾型比較雜有：U、C、W、W，其中以W形為多，尾尖夾於脂肪枕下部分裂之間。一般母羊無角，個別有小角，公羊具有大而彎曲的螺旋形角，也有少數為小形角。個體較小，前胸較窄，後軀發育較好，四肢堅實，其體尺如下：

表二

庫車羊體尺統計

單位：公分

地 區	頭數	性別	年齡	體高	體長	胸圍	管圍
沙雅三區	20	母	成年	65.8	70.1	88.8	8.1
沙雅三區	5	公	成年	72.6	70.4	88.4	8.9
庫車種羊場	10	母	成年	65.0	70.0	81.8	7.0
庫車種羊場	2	公	成年	73.7	78.0	91.5	8.0

以上庫車種羊場的資料為本場57年測得，沙雅三區的資料為本隊今年10月所測定。體重：母羊平均27公斤，最重30公斤，庫車種羊場母羊平均體重32.5公斤，公羊65.5公斤。

庫車羊以生產羔皮為主，也可生產二毛及裘皮。羔皮皮張輕薄，被毛光滑、美觀，羔皮大部份為螺旋形鬃曲，其毛鬃隨年令增長而鬆馳散亂，一般以生後3—5天屠宰的羔羊羊皮為好。年剪毛兩次，剪毛量約1.5—2.0公斤。

在飼管方面：群眾一般較粗放，終年露宿放牧，一般以500只為一群。在山区草場上6月進入夏場，9月轉入秋場，冬場一般缺水，待下雪以後才能利用；在平原草場上四季牧場無明顯界限，夏秋大部放牧於塔里木河的河漫灘上，秋收以後進入農區，在麥茬地放牧，冬季、春季除利用秋間割倒的蘆葦進行放牧外，也利用胡柏樹葉，對個別瘦弱的產羔母羊補給少量油渣，補飼期為一個月，約料25斤。庫車種羊場除平原草場外還有山区草場、平原草場大部作為冬、春牧地。此外，在冬春季對瘦弱羊只進行補飼，補飼羊只約佔全群20—30%，補飼期為一個月，每天補給精料200—500克，粗料1—3公斤。

繁育情况：繁殖率較低，一般為90—100%，據沙雅一區阿合東鄉三星農業社1958年初500只母羊的統計，繁殖率為96.5%，庫車種羊場的庫車羊為97%。該地居民對於選擇種羊比較重視，也具有很豐富的經驗，通常都在羔羊時期進行選擇作為種用。庫車種羊場除進行土種繁育外，在1952年引入卡拉庫爾純種羊16只（該羊是51年引入現乃斯種羊場的），進行純種繁育及與庫車羊什交改良，截至1957年底已有純種卡拉庫爾羊78只，什種羊5,518只。

(二)、庫車羊形成的原因：

如前所述，庫車地區的羊群在80—90年以前，仍以蒙古羊特征明显的羊群为主(羔皮以大鬃曲柱)毛鬃鬆散，无波紋的圖樣，缺乏光澤，但經過一世紀的時間，現在羊群特征，尤其是毛色發生了顯著的變化，皮張也發生了變化，這種變化不是偶然的，而是與自然——經濟條件，與羊群的外界條件緊密聯系着的。探討其過程，系80—90年以前，由於市場上，對羔皮發生的交換頻繁，市場上羔皮價格隨之上升，大大刺激了居民選種的積極性，同時又受到外區的影響，經過數十年的人工選育，從庫車的某些地區向附近(沙雅、新和)擴張的結果，出現了現在的庫車羊。為了研究在本區羔皮羊發展的問題，探討及分析現有羔皮羊品質、品種的成因，是很必然的，而且也是使人十分感到興趣的問題。根據我們對形成的簡單過程的考察，分析其主要成因，有以下几点：

1. 庫車的商品交換及羔皮市場價格的作用：庫車與喀什在歷史上是南疆地區發展最早的兩個商業中心，不僅南北疆的商品交換在這裡進行，特別是庫車，而且还勾通中亞及阿拉伯廣大地區與新疆，甚致關內的經濟聯系，這從伊斯蘭教16世紀在新疆興起，從而代替了摩尼教或佛教的事實可以得到證明，從維吾爾族採用阿拉伯字母而代替粟特字母的事實也能充分證明這種聯系在歷史上是十分頻繁的，此外，還可以從許多民間傳說證明這一點。商業的繁榮及中亞一帶羔皮生產的影響，隨着這種聯系傳到了庫車地區，成了庫車羊形成的基本前提。由於對這種商品的要求，反映到價格上，一般具有羔皮性能的皮張即高於那些不具有羔皮性能的皮張。在羔皮交換的歷史上，曾出現一張黑羔皮價格達2兩白銀，而一張普通的牦的羔皮約值1.5—2.0錢白銀，相差如此懸殊，這一因素就直接對

綿羊的选种工作发生了刺激作用。

2. 人工选择及定向培育在庫車羊形成中的作用：人工选择是对任何家畜都发生作用的因素，这在家畜育种工作中，已经被证实为普遍的规律。这种规律对庫車羊也发生作用，首先是由上述市场价格引起的，其次是黑羔皮的优越性，因此有一些羔皮羊的经营者，向此方向选留优良的种公羊，並扩大母羊群。据访问所得材料说明，在庫車的阿尔别克及秦崗两个居民点，沙雅的塔里木和關村都曾有人进行过定向选择及培育的工作。直到目前为止，这些地方羊群的羔皮性能仍优于其他地方，並且广大居民对羔皮的要求，进行羔皮羊生产的事实，都证实了这种作用因素的存在。所以无论从理論上来探討或实践中发现的事实，都使我们相信人工选择及定向培育在庫車羊形成中发生的作用。

3. 卡拉庫尔羊在庫車羊形成中的作用，在調查中可以发现已有的黑色羊群，具有若干与卡拉庫尔羊相似的特征，如毛色随年令的增长逐渐变浅，公羊具有与卡拉庫尔公羊相似的大而弯曲的螺旋形角型，部分羊只有S形尾尖等。研究这些羊群的血緣关系与庫車种羊场在1952年引入的卡拉庫尔羊的关系不大，也就是没有受到目前引入的卡拉庫尔羊的影响。同时在部分群众中也普遍承认，他们的祖先（祖父、曾祖父、甚致父亲）曾到达布哈拉一带，引入过种羊。現在的庫車种羊场场长阿布都瓦依提，也证实他的父亲曾引入过卡拉庫尔羊在自己羊群中进行改良。再由前述的庫車与中亚在历史上发生的商业来往，在这种联系当中，带回卡拉庫尔羊来本地繁殖，也是完全可以理解及可能的事实。必须说明，这种联系尚不止在商业方面，在宗教上，留学生的派遣上也存在。同时自中亚来到新疆的柯尔克孜族移民在阿克苏—庫車一带有所分布，这些

民族的迁移也必然带来了在当地饲养的卡拉库尔羊。这些事实都说明了卡拉库尔羊在庫車羊的形成过程中所发生的作用。

4. 該地的自然条件，特别是气候与草場条件也为庫車羊的形成提供了客观条件。正如我们在羔皮羊生物学特性方面所叙述的那样，庫車地区具备满足羔皮羊生物学特性所要求的基本条件。

綜合上述成因的分析，应该指出它们之间的关系，也就是它们发生作用的机制，是首先由于商业的繁荣，市场在价值规律的支配下提高了羔皮的市场价格，同时羔皮本身具有它的经济特征，这就促使了人们定向选择及培育羔皮羊的积极性。居民为了迅速提高本地羊的品质，改造本地羊非羔皮生产的性能，必然会引入好的公羊，因此卡拉库尔被人们引来，参加到庫車羊的选育工作中去，促进了庫車羊羔皮性能迅速的提高。当然定向培育，在选育工作中也不断发生作用，加之气候—草場条件提供了发展羔皮羊的可能性，如此经历了将近一个世纪的时间，就形成了现有的羔皮羊原始品种——庫車羊。

三、塔里木河流域及吐魯番地区发展羔皮养羊业的条件
塔里木盆地及吐魯地区皆在东天山南坡。塔里木河流域是塔里木盆地中十分重要的部分，該盆地北靠天山，南接崑崙山，西为帕米尔山汇，东面是阿尔金山及祁連山。我们今年考察的区域西起阿克苏河叶尔羌河及和闐河的汇合处，即塔里木河的上游，往东到鉄千里克一带为止，北起天山前山，往南到塔克拉玛干大沙漠北緣为止。这一区域内包括天山洪积冲积扇及塔里木河的冲积沉积平原两部分。在洪积冲积扇上呈东西方向广泛的分布着戈壁，戈壁之間分布有綠州；在冲积沉积平原上分布有沙丘、紅柳包，在塔里木河流域上游地区，即从三条河流汇集处起到輪台以南的沙基里克为止，河道切割較深，河水

泛滥不严重，因此两岸草场面积不大。从沙基里克—群克尔一带为中游地区，这里河流泛滥，形成大片的蘆葦草场，到下游一带，即群克尔以东地区，又逐渐改变了这种状况。这一地区在东经 $81^{\circ}-88^{\circ}30'$ ，北纬 $39^{\circ}50'-41^{\circ}25'$ 之間。吐魯番地区系哈密—吐魯番盆地中的一个部分，西起喀拉烏成山的阿拉沟，东止哈密的七角井，北面是巴尔庫山、哈尔雷克山及博拉达山，南面是觉罗塔格山，以南有艾丁湖，是在界上最低的洼地，最低海拔为 -154 公尺。这一地区在东经 $87^{\circ}50'-91^{\circ}35'$ ，北纬 $42^{\circ}30'-43^{\circ}30'$ 之間。上述两个地区，在地理位置上虽不完全相同，但就景观而論，皆属荒漠，气候属极端大陆性的荒漠气候类型；地表径流不发达，流失严重，这以吐魯番地区表现最为突出。植被以荒漠植被为主；地带性土壤虽属原始灰棕色荒漠土，但不同类型的盐土有广泛的分布。

塔里木河流域从肖加克起向东流经阿克苏、沙雅、庫車、輪台、尉犁等县的部分地区。上述各县分属阿克苏及庫尔勒两个专区，农业较为发达，以维吾尔族为主。解放以后，随垦荒事业的发展，軍垦农场逐步建立，汉族亦随之增多。吐魯番地区共包括吐魯番，鄯善，托克逊三县，农业十分发达，特别是园艺及棉花更是驰名，并且是沟通新疆与内地交通的要道。

根据我们对上述地区实地考察的结果，认为有利于发展羔皮羊的条件如下：

一、有饲养羔皮羊的社会基础当地居民对羔皮羊的饲养已有悠久的历史，这突出的表现在庫車—沙雅—新和地区，吐魯番地区亦有相同情况，其他各县农民也有非定向选育羔皮羊的习惯。这些习惯具体表现在羊群的特征及居民们对羔皮利用的习惯上。正如前述，庫車羊的形成是由于近一个世纪以来人

工選擇的結果，這種選擇在吐魯番地區也曾出現，一般是40—90年不等。長期從事有意識或無意識選擇的結果，居民在選種選配、飼養、管理及羔皮工藝等方面積累了豐富的經驗，這些經驗及居民利用羔皮的習慣，構成發展羔皮養羊業的良好社會條件。

二、有適合羔皮羊生物學特性的氣候條件根據塔里木河流域及吐魯番地區一些氣象站的觀察資料，與前述表一的資料相比較，氣候的基本特徵都是相同的，茲列表如下：

塔里木河流域及吐鲁番地区的气候条件

地区	站名	地理位置 海拔 (米)	气温℃			全年 降水量 (毫米)	全年 蒸发量 (毫米)	相对湿度(%)		年平均 风速 (米/秒)	全年主 要风向	霜		雪	
			年平均	绝对				年平均	最小/ 日期			霜期	无霜 日数	雪期	最大积雪升 度(厘米) /日期
				最高/ 日期	最低/ 日期										
塔里木河流域	沙井子	N40°42' E79°55'	10-9	41.4/ 56.7	-28.4/ 55.1	52-4	2535	44	/	2.4	NE NNE	/	/	/	/
	库车 (城区)	N41°45' E82°59' 700	11.3	41.1/ 52.7	-27.4/ 55.1	68.3	2866	43	0	3.0	N NE	11.9- 3.6	120	11.8- 3.7	15/54.11
	库车 (草湖)	N41°16' E83°13' 905	/	40.6/ 58.7	-24.1/ 58.1	/	/	/	0/58.4	/	NE NW	/	/	/	4/58.2
	尉犁	N41°26' E86°03' 900	/	38.5/ 57.8	-22.3/ 58.1	/	/	/	0/58.2	/	SW.W(9-3) NE.E(4-8)	10.17 -4.10	190		
域	铁厂里克	N40°39' E87°42' 844.5	10.55	38.7/ 57.8	-20.4/ 57.1	8.9	2690	45	5/ 57.5	/	E	11.14 -3.13	218	无	/
吐鲁番地区	红唇番	N42°57' E89°10' 30	14.0	47.6/ 56.7	-26.0/ 54.1	19.5	2823	44	/	1.78	N	11.14 -1.11	306	11.27 -1.26	2.7/1
	鄯善	420	11.5	43.9/ 56.7	-25.4/ 56.1	17.0	2921	35	/	2.3	N NE NNE	10.27 -4.2	207	11.22 -1.25	18/ 57.20

* 蒸发皿系20厘米口径的小型蒸发皿。

[illegible]

上列气象资料最明显的共同特点是气温的年变幅大，雨量稀少蒸发量极大，相对湿度低，全年干旱，夏季炎热，冬季寒冷。因此无论与库车比较或与中亚的布哈拉、阿什哈巴德相比较，都足以说明气候的基本特征是一致的。正如以地貌—土壤—气候为依据的全国综合自然区划图所表明，塔里木河流域皆属塔里木自然省。从羔皮羊与气候相统一的这一观点上来分析，该地区完全具有发展羔皮羊的可能。从现已分佈在塔里木河流域的卡拉库尔羊及库车羊的适应性上分析，可以得到更为确切的依据，这一问题将在后面详细讨论。

三、有发展羔皮羊的草场条件牧场是畜牧业发展的重要条件，对养羊业更有特殊意义，因此研究发展羔皮羊的草场条件就很必要。该地区可分为天山山地草场及盆地平原草场两部分，其中以盆地平原草场为主。

塔里木河流域的平原草场属荒漠草场，但由于河水的灌溉，同时地下水位较高，气候干旱炎热，所以沿河化草甸的特征也很明显。除以蘆葦 (*Phragmites Communis*) 为主外，並伴生有紅柳 (*Tamarix* sp.) 甘草 (*Glycyrrhiza* sp.) 駱駝刺 (*Alhagi* sp.) 鈴鈴刺 (*Halimodendron halodendron*) 蘆葦 (*Anuraepidium* sp.) 香蒲 (*Typha* sp.) 苦豆子 (*Sophora* sp.) 白刺 (*Nitraria* sp.) 黑刺 (*Lycium* sp.) 及野麻 (*Apocynum* sp.) 等植物，在上游地区以拂子茅 (*Calamagrostis pseudophragmitica*) 为主，向河流两岸延伸，有胡楊林 (*Populus diversifolia*) 呈带状分布，在上游地区生长十分茂盛，系羊群的重要冬季飼料之一，另外在盐份含量很大的土壤上分布有盐生植物，如盐生草 (*Halostachys* sp.) 猪毛菜 (*Salsola* sp.) 盐节草 (*Halo-Cnemum* sp.) 等，其飼用价值很低。从植被的这些基本

特征上不难看出，草场质量贫瘠，牧草营养价值不高，特别是蛋白质含量很低。

吐鲁番地区的天然饲料资源亦很缺乏，平原草场的面积不大，主要牧草为骆驼刺 (*Alhagi sp.*)，蘆葦 (*Phragmites Communis*) 及樟毛 (*Aeluropus litoralis*) 等。山区草场分布在 1500—3200 米之间，一般规律是 1500—2000 米为草原化荒漠的春场，2000—2200 米为草原及草甸草原的冬场及秋场，2700—3200 米为高山及亚高山草甸的夏场。主要牧草是羽茅 (*Stipa Capillata*)，蒿属 (*Artemisia sp.*) 锦鸡儿 (*Caragana sp.*) 狐茅 (*Festuca sulcata*) 苔草 (*Carex sp.*) 冰草 (*Agropyron sp.*) 及蒿草 (*Colresia sp.*) 等。因此不难看出山区草场质量虽不如特克斯草原或尤尔都斯草原，但较之平原草场的质量为高，按其营养价值评级时，仍属比较贫瘠的牧场。

上列两个地区草场的特征表明，这两个地区的草场都是比较贫瘠的，这些贫瘠的草场，加上特殊的气候条件与羊群基础，只有以发展羔皮羊的经济效益最大，发展细毛羊不合适。因为羔皮—这样贵重的产品，并不需要营养价值高的，特别是蛋白质含量过于丰富的牧场，相反，如果营养价值高的反导致羔皮品质退化的后果。因此这样的草场条件是符合羔皮羊的生物学特性与经济特征的要求。

四、有良好的养羊业基础及羊群条件天山以南广大地区农业虽是重要的国民经济部门，但牧畜业也是重要的国民经济部门之一，而养羊业是其中最主要的部门。在我们现在讨论的区域内，亦不例外，下列统计资料，将给予我们更明确的概念。