甘肃省国际盘羊狩猎场的管理与综合评估*

刘楚光¹ 陆 军² 余玉群¹ 王 巍³ 姬明周¹ 郭松涛¹

1 (西北濒危动物研究所 , 西安 710032)

2 (中国野生动物研究中心 , 北京 100091)

3 (中国森林国际旅行社 , 北京 100714)

摘 要 甘肃省的肃北、阿克塞、马鬃山国际盘羊狩猎场已开猎运作 10 年 ,共狩猎 33 次 ,猎获盘羊 40 只 ,其现状令人关注。本文通过对猎场的多次考察分析 ,确定了 10 个反映猎场优劣的因子并赋值 ,对盘羊猎场进行了综合评估。对 3 个猎场现状的评估表明 ,猎场的综合状况良好 ,如果在防范盗猎及管理上加大力度 ,猎场可望进入优级水平。文中还对猎场的资源和管理进行了研究。

关键词 盘羊 ,狩猎场 ,管理 ,综合评估

A comprehensive evaluation on management of three international hunting grounds for argali in Gansu/
LIU Chu_Guang¹⁾ , LU Jun²⁾ , YU Yu_Qun¹⁾ , WANG Wei³⁾ , JI Ming_Zhou¹⁾ , GUO Song_Tao¹⁾

Abstract The three argali international hunting grounds in Subei , Akesai and Mazongshan , Gansu , have been run for 10 years , and 40 argalis were shot in 33 times of huntings. Based on the investigations on hunting grounds for argali , we set 10 factors to evaluate their situation. The result showed that their comprehensive status were fine. If management and precaution against poaching are improved , the hunting grounds are expected to achieve " A " grade.

Key words argali , hunting ground , management , comprehensive evaluation

Author 's address 1) Northwest Institute of Endangered Zoological Species , Xi'an 710032

2) China Research Centre for Wild Animals , Beijing 100091

3) China International Forest Travel Agency , Beijing 100714

目前我国生产性的猎场已不多见 ,今天的猎场大都是集科研、旅游、运动、娱乐为一体的综合性猎场 ,既要体现对自然资源的保护 ,又要考虑对自然资源的永续利用 ,同时还要搞好狩猎活动中各服务环节 ,这就要求猎场的经营管理做到科学化、规范化。有关猎场的规划和建设已有一些报道(孙成骞等 , 1986 ;高中信等 ,1991 ;罗宁等 ,1998 ;顾正勤等 ,1999) ,但是对猎场的管理运作形式及其优劣因素的评估鉴别方面的研究仍然较少。我们于 1987 年 8 ~ 9 月、1998 年 5 ~ 6 月和 1999 年 6 ~ 7 月先后 3 次从祁连山南北两侧对甘肃省的肃北、阿克塞两县三处国际盘羊猎场进行了深入系统的考察 ,并对上述问题作了一些有益的探讨。

1 调查的地区与评估的内容、方法

1.1 肃北、阿克塞猎场的自然地理概况

肃北蒙古族自治县和阿克塞哈萨克族自治县两县相邻(1954 年以前统为肃北一县) ,地处甘肃省西端的河西走廊边缘 ,均属酒泉地区 ,总面积约 100 568 km² ,其中肃北县又被安西县和玉门市分隔为南部

* 原国家林业部“ 全国盘羊资源专项调查 ”项目
收稿日期 :1999 - 12 - 13 ;修改稿收到日期 :2000 - 08 - 30
刘楚光 e_mail 地址 liuchuguang@ yahoo. com. cn

祁连山区和北部马鬃山区,阿克塞县的实际辖区包括了祁连山部分和阿尔金山部分,当金山口以东为祁连山,以西为阿尔金山。

肃北猎场分为南北两处,相距约 480 km。南部的哈什哈尔猎场以哈什哈尔及野马南山为主,规划区面积为 9292 km²,核心区面积为 500 km²,海拔在 1800 ~ 4000 m 之间,这里分布的盘羊亚种为 *Ovis ammon darwini*,此外还有藏野驴(*Equus hemionus kiang*)、白唇鹿(*Cervus albirostris*)、鹅喉羚(*Gazella subgutturosa*)、藏原羚(*Procapra picticaudata*)、岩羊(*Pseudois nayaur*)等有蹄类动物。北部的马鬃山猎场目前暂为试猎场,其界域尚未正式划定,经测算,以马鬃山地区的明水为中心向周围扩展,其核心区范围约 800 km²,海拔在 1500 ~ 2200 m 之间,分布的盘羊亚种亦为 *O. a. darwini*。

图 1 三个狩猎场在甘肃省的位置
Fig. 1 Location of three hunting grounds in Gansu Province

表 1 肃北、阿克塞三个盘羊狩猎场的自然概况
Table 1 A survey of three hunting grounds of Subei and Akesai

	哈什哈尔 Hashihaer	马鬃山 Mazongshan	哈尔腾 Haerteng
山系 Mountains	祁连山 Qilian Mountain	马鬃山 Mazongshan	祁连山 Qilian Mountain
海拔 Elevation(m)	1800 ~ 4000	1500 ~ 2200	2800 ~ 4400
地貌类型 Landform type	干旱草原 Drought grassland	剥蚀残丘 Denuded remnant hills	高山草甸 Alpine meadow
气候类型 Climate type	高寒半干旱气候 Alpine semi_arid climate	温带干旱气候 Temperate arid climate	高寒草原气候 Alpine steppe climate
年降水量 Yearly precipitation(mm)	154	85.5	< 100
年均温 Yearly mean temperature(℃)	6.3	3.9	6.0
1 月均温 Mean temperature in January(℃)	- 7.9	- 20	- 12
7 月均温 Mean temperature in July(℃)	18.5	16.0	18.0
植被类型 Vegetation type	苔草(<i>Carex condilapis</i>) 针茅(<i>Stipa</i> spp.) 麻黄(<i>Ephedra</i> spp.)	针茅(<i>Stipa</i> spp.) 假木贼(<i>Anabasis</i> spp.) 梭梭(<i>Haloxylon ammoderon</i>)	盐爪爪(<i>Kalidium folialum</i>) 早熟禾(<i>Poa annua</i>) 矮蒿草(<i>Kobresia</i>) 针茅(<i>Stipa</i> spp.)

阿克塞县的哈尔腾猎场位于党河南山与柴达木盆地北缘之间,东界起于党河南山的玉勒昆且尔干德至小哈尔腾达板,西以敦格公路、当金山口、民主一线为界,南北以县界为界,面积约 9000 km²,核心区约 530 km²,海拔在 2800 ~ 4400 m 之间,分布的盘羊亚种为 *O. a. darwini*,此外,还有藏原羚、岩羊、野牦牛(*Bos grunniens*)等。

1.2 内容与方法

调查内容包括 3 个方面 :一、猎场的自然状况及社会状况 ;二、猎场盘羊的密度及主要动物资源 ;三、猎场的管理及效益。并细化为以下 10 项内容 :1)主猎动物的密度 2)主猎动物易见度 3)交通便捷度 4)猎场濒危强度 5)盗猎情况 6)服务情况 7)狩猎情况 8)管理水平 9)收入利用情况 ;10)综合效益。各项内容的涵义及调查的目的在下节详述。盘羊密度统计采用截线法 ,并参考了 1997 年、1998 年、1999 年对全国 9 处盘羊猎场的调查资料①。猎场的自然资源及社会状况、猎场的管理及效益采用实地考察分析及查阅当地有关部门的标本、档案、文件、工作记录 ,并组织导猎人员座谈 ,演示他们的技能。

2 结果与评估

2.1 3 个猎场的概况及动物资源

哈什哈尔猎场的沟系简单 ,盘羊资源丰富 ,平均密度 0.482 只/km² ,且山谷跨度较小 ,易于接近观察射击。春季气候条件差 ,但因目标多在山体的中下部 ,较易猎获 ,秋季气候条件好 ,但目标多在山体顶部海拔 4000 m 以上地带 ,难以接近。场区内虽无公路 ,但越野车能够翻山越岭 ,易于转点。

马鬃山试猎场的盘羊密度为 0.398 只/km² ,平均海拔较低 ,适于老年猎人狩猎 ,但由于试猎场距县府所在地较远 ,地处边防 ,管理繁琐 ,故目前狩猎活动相对较少。

哈尔腾猎场的盘羊密度为 0.431 只/km² ,通往猎场的公路较好 ,猎点往往设在较平坦的草场附近 ,对年纪较大的猎人比较有利。

肃北、阿克塞两县交通条件相似 ,乘飞机抵达敦煌后转乘一个半小时汽车即可分别到达两县县城。肃北县城海拔 2100 m ,阿克塞老县城海拔 2780 m ,猎人到达后第二天即可前往狩猎点。两个猎场交通条件一般 ,但越野车可以在各山沟里上下穿行 ,转点较为方便 ,亦可租用马匹。去哈尔腾猎场的公路较好 ,猎点亦较为平坦。

去马鬃山猎场可乘火车至柳园 ,再转乘汽车约 2 ~ 3 小时即可抵达猎点 ,公路简易但四通八达 ,平均海拔约 1500 ~ 2200 m ,呈砾石山丘状地貌 ,秋季在水源附近极易见到盘羊。三个猎场的最佳狩猎时间为每年的 3 ~ 4 月和 10 ~ 12 月。

三处猎场规划的猎击区、繁殖区、参照区经 1998 年春、秋两季观察 ,基本符合盘羊活动规律。从有蹄类动物的多样性、动物栖息范围、主猎动物密度、猎场地域划分、交通便利状况等因素分析 ,三处猎场选址合理。

2.2 猎场的管理与效益

3 个猎场的管理与服务基本相似 ,保护工作抓得较紧 ,各猎场有自己的专业服务队伍 ,一些服务人员既是导猎又是司机 ,还是标本剥制人员 ,集多项专长于一身 ,压缩了服务队伍人数 ,以降低成本 ,方便猎人。但在资料的积累和保存方面 ,各猎场均不同程度存在一些问题。

1988 年 3 月肃北猎场正式开放 ,截止到 1998 年 9 月 ,共接待国外猎人 21 次 ,猎获盘羊 23 只以及岩羊、藏原羚等其他有蹄类动物 ,仅有 2 次放空(1991 年 9 月西班牙客人 1 次、1993 年 8 月德国客人 1 次) ,成功率为 90.5 % 。阿克塞猎场于 1990 年 8 月正式对外开放 ,截止至 1996 年 3 月 ,共接待国外猎人 13 次 ,猎获盘羊 17 只 ,无一放空 ,成功率为 100 % 。

肃北与阿克塞猎场均为我国改革开放以来最早建立的国际猎场 ,1988 ~ 1998 年 10 年间共接待国外猎人 33 批 ,猎获盘羊 40 头以及其他动物 ,为国家创汇 100 多万美元 ,其经济效益和社会效益是显而易见的。由于猎场从野生动物身上直接受益 ,因而提高了保护动物的积极性 ,盗猎案逐年降低。

2.3 评估方法及评估因子的确立

① 统计方法及参考资料取自西北濒危动物研究所、国家林业局保护司 1999 年 12 月的《全国盘羊资源专项调查报告》

对于猎场的优劣以及在运行一段时间后的内在质量变化 ,目前尚无统一规范的评价方法。由于从不同的角度分析猎场会确立不同的评估因子 ,因而得出不同的结果 ,因此 ,在确定评估因子时既要 从动物学角度也要从狩猎者角度分析问题。猎场的主要功能是狩猎 ,一切的管理、保护、发展和规划应围绕猎场的主要功能进行。所以 ,在评估时仍须从两个方面去认识 :1) 猎物的资源及猎场的环境 ;2) 猎场的管理及资源的可持续发展。

表 2 三个猎场(区)的有蹄类动物分布
Table 2 Distribution of ungulates in three hunting grounds

	哈尔哈爾 Hashihaer				馬鬃山 Mazongshan			哈爾騰 Haerteng			
主要动物 Animal species	高山裸岩 Alpine bare rock	高山草甸 Alpine meadow	亚高山草甸 Subalpine meadow	荒漠半荒漠 Deserts and semi_desert	高山裸岩 Alpine bare rock	高山砾石 Alpine gravel	荒漠半荒漠 Deserts and semi_desert	高山裸岩 Alpine bare rock	高山草甸 Alpine meadow	亚高山草甸 Subalpine meadow	荒漠半荒漠 Deserts and semi_desert
盘羊 <i>Ovis ammon</i>	+	+			+	+		+	+		
岩羊 <i>Pseudois nayaur</i>	+							+			
北山羊 <i>Capra ibex</i>					+						
藏原羚 <i>Procapra picticaudata</i>			+							+	
鹅喉羚 <i>Gazella subgutturosa</i>				+			+				+
藏野驴 <i>Equus hemionus kiang</i>			+	+						+	+
蒙古野驴 <i>Equus hemionus</i>							+				
野双峰驼 ^① <i>Camelus bactrianus</i>							+				
野牦牛 <i>Bos grunniens</i>	+										
马鹿 <i>Cervus elaphus</i>	+	+						+			
白唇鹿 <i>Cervus albirostris</i>	+	+						+			
蒙古原羚 <i>Procapra gutturosa</i>							+				

①根据肃北县林业局标本陈列室的实物及该局 1997 年野生动物资源调查报告中提供的材料 ,野双峰驼分布于马鬃山哈布特格林一带

1998 年和 1999 年我们先后对甘肃、新疆、青海、西藏等地的 9 处盘羊猎场分别进行了不同程度的考察 ,初步摸清了同类猎场的可比参数 ,确立了各因子的内涵并量化了数值。基于保护、利用与可持续发展的原则 ,我们拟定了一个较为直观且便于操作的评估方法。

2.4 各因子的量化等级及权重

已确立的因子共 10 项 ,累计满分为 100 分。其中前 9 项均可定级赋分 ,而第 10 项内容“ 效益情

况 ”,因社会效益量化不易 ,而经济效益因各猎场成立时间的长短、安排的猎次多少不同而不宜互比 ,故两者合一 ,统称“ 效益情况 ”,以描述方法及直观印象定分。

表 3 各因子的权重、分值及等级划分
Table 3 The weight , evaluation and grade division of each factor

评估项目 Evaluation item	重要性级别 Importance degree	总分 Total	各等级分值 Data grade evaluation				权重 Weight	内层权重 Inner weight
			1	2	3	4		
主猎动物密度 A Density of major game	1	24	5.0 ~ 9.0	10.0 ~ 14.0	15.0 ~ 19.0	20.0 ~ 24.0	0.24	
主猎动物易见度 B Visibility of major game	3	8	4.5 ~ 5.0	5.5 ~ 6.0	6.5 ~ 7.0	7.5 ~ 8.0	0.08	
交通便捷度 C Convenience of traffic	3	8	4.5 ~ 5.0	5.5 ~ 6.0	6.5 ~ 7.0	7.5 ~ 8.0	0.08	
猎场濒危强度 D Endangered intensity of hunting ground	2	10					0.1	
自然灾害强度 D1 Natural disaster intensity		(3)	1.0	2.0	3.0			0.3
人类活动强度 D2 Human activity intensity		(7)	4.0	5.0	6.0	7.0		0.7
盗猎严重度 E Seriousness of illegal hunting		8	4.5 ~ 5.0	5.5 ~ 6.0	6.5 ~ 7.0	7.5 ~ 8.0	0.08	
导猎服务优劣度 F Service of conductors	3	8	4.5 ~ 5.0	5.5 ~ 6.0	6.5 ~ 7.0	7.5 ~ 8.0	0.08	
收入利用度 G Allowance of income	3	8	4.5 ~ 5.0	5.5 ~ 6.0	6.5 ~ 7.0	7.5 ~ 8.0	0.08	
管理水平 H Management level	2	10					0.1	
管理计划科学性 H1 Scientisity of management		(3)	1.0	2.0	3.0			0.3
管理监控可靠度 H2 Reliability of management and control		(7)	4.0	5.0	6.0	7.0		0.7
狩猎成功率 I Rate of hunting success	3	8	4.5 ~ 5.0	5.5 ~ 6.0	6.5 ~ 7.0	7.5 ~ 8.0	0.08	
效益情况 J Beneficial result	3	8	4.5 ~ 5.0	5.5 ~ 6.0	6.5 ~ 7.0	7.5 ~ 8.0	0.08	

所有考察过的盘羊猎场在选址前其综合因素的条件大都已具备 ,本底数值较高 ,极差的猎场尚未见到 ,所以我们在分级时把各类因子分为 4 级 ,依次为 :1—差 ;2—一般 ;3—良好 ;4—优。不再设定“ 极差 ”一级。

在所有因子的重要性方面“ 主猎动物密度 ”居首位。作为猎场 ,当猎物数量不足时 ,即便其他条件再好 ,猎场本身已无意义。数量不足还会使“ 动物易见度 ”和“ 狩猎成功率 ”降低。因此“ 主猎动物密度 ”应有较大权重。拟和 ,此项占 24 分较为合理 ;“ 猎场濒危强度 ”占 10 分 ;“ 管理水平 ”占 10 分 ;其余各项均占 8 分。具体划分如下 :

A. 猎场主猎动物的密度 (24 分)

该项因子是指在设计猎场时所确立的主要狩猎对象的数量和密度 ,如马鹿猎场、盘羊猎场分别应以马鹿、盘羊的数量和密度为因子 ,该指标直接反映猎场的资源量。该因子量化后分为 4 个等级 :

1. 低密度 ,0.16 ~ 0.25 只 /km² (5.0 ~ 9.0 分);2. 中密度 ,0.26 ~ 0.35 只 /km² (10 ~ 14 分);3. 高密度 ,0.36 ~ 0.45 只 /km² (15 ~ 19 分);4. 特高密度 ,0.46 ~ 0.55 只 /km² (20 ~ 24 分)。

B. 主猎动物的易见度 (8 分)

指狩猎动物是否容易见到并能观察、接近。它与动物对人类惊扰的适应程度有关 ,对狩猎的成功率

及风险赔偿至关重要。由于在调查动物的分布数量和密度时,除直观动物外还要参考其他因素(如粪便、足迹、卧迹乃至民间访问等),而且付出的时间、涉足的地域远比狩猎活动大得多,而狩猎中无论时间还是地域都是极有限的,仅凭一些迹象让猎人相信确有猎物存在是不行的,必须保证猎人在短时间、小地域内见到猎物的机率较高,这就提出了猎场特别是狩猎点的动物易见度问题。简言之,密度是对猎场整体而言,它是一个理论平均值,而易见度是对猎点而言,它是一个具体直观的数值。根据对全国不同地区9个盘羊猎场(点)的实地调查表明,在一条行走路线中,最高每日可见到盘羊4~6群次(指不重复群次),最低的2天仅见到1只,而多数猎场每日能见到1~3群次。据此,我们对易见度作了4级划分:

1. 差,平均2天见到一次盘羊(4.5~5.0分) 2. 一般,平均每日能见到1~2群次盘羊(5.5~6.0分); 3. 高,平均每日见到3~4群次盘羊(6.5~7.0分); 4. 特高,平均每日见到4~5群次以上(7.5~8.0分)。

C. 交通的便捷度(8分)

指往来猎场的难易程度,指从交通干线(点)到猎场的最短时间。因各类公路质量、条件不同,距离应折算为时间单位。一般指从猎场所在县县城到猎点的时间。该因子量化后分为4级:

1. 不便,路程12小时以上(4.5~5.0分) 2. 一般,路程8~12小时(5.5~6.0分); 3. 较好,路程5~8小时(6.5~7.0分); 4. 便利,路程5小时以内(7.5~8.0分)。

D. 猎场濒危强度(10分)

包括:猎区人为干扰强度(7分),自然恶化程度(3分)。

D1. 猎区人为干扰强度:指在猎区范围内特别是主要猎点周围的采矿、采药、放牧等情况。它既和猎区动物的栖息环境质量有关,也和狩猎安全有关。该因子量化后分为4个等级:

1. 强,指猎区内有集团性、规模性采矿采药的场、点存在(4.0分) 2. 一般,指猎区内有个体零星的采矿、采药人员流动,或是有放牧范围逐年扩大的现象(5.0分) 3. 低,指猎区内牧业始终按传统做法行事,如季节性的转场、迁移路线、放牧手段、放牧地域、放牧规模等始终没有改变或是变化很小(6.0分) 4. 无干扰,指猎区仍处于原始自然状况,无任何外来干扰(7.0分)。

D2. 自然恶化程度:指自然灾害的侵扰和气候日益恶化的程度(如草场虫害、土壤沙化、连年干旱或暴风雪等)。分3级:

1. 严重(1.0分); 2. 时有发生但危害不明显(2.0分); 3. 自然状况(3.0分)。

E. 盗猎现象的严重度(8分)

指在猎场范围内每年发生的对主猎动物的非法猎杀程度。由于盗猎现象比较隐蔽,不能仅凭在猎场直接查获的案例为唯一依据,因此量化数据比较困难,但是经对几处猎场所在县的旅游市场及土畜产市场的调查后亦可作出间接比较。分为4个等级:

1. 严重,该地存在着一定规模的主猎动物产品市场,甚至公开销售主猎动物产品,且能较容易地购买到(4.5~5.0分) 2. 一般,该地主猎动物产品市场隐蔽,虽有主猎动物产品销售但数量有限(5.5~6.0分) 3. 较好,该地无主猎动物产品市场,虽有个人出售现象,但十分少见(6.5~7.0分) 4. 好,该地猎场仍处自然状况,且当地亦无主猎动物产品市场,大部分群众对主猎动物产品的买卖情况知之较少(7.5~8.0分)。

F. 导猎服务的优劣度(8分)

指导猎人员业务及服务的熟练度,可分为4个等级:

1. 差,导猎人员无业务基础且不熟悉猎场,往往是开猎前临时安排人选。导猎人员对狩猎中所规定的手势、暗号、有关技巧及导猎应遵守的纪律和责任一知半解或全然不知(4.5~5.0分) 2. 一般,虽受过业务培训但因所在猎场狩猎活动较少或人员更换频繁,导致实践经验不足,与猎人的配合不够默契(5.5~6.0分) 3. 良,有业务基础且实践经验丰富,能随时主动征询猎人的要求,并按猎人意图寻找猎物及熟练配合狩猎(6.5~7.0分) 4. 优,经验丰富、应变能力强且业务比较全面,在狩猎的全过程中能

向猎人提供可行方案 ,能正确指导他们狩猎。 往往集导猎、车辆驾驶、标本剥制于一身 (7.5 ~8.0 分)。

G. 收入利用度 (8 分)

指是否有一套合理的计划将每次狩猎收入留成 ,并切实用于猎场的保护、建设发展(如完善设施、人员培训、必要器材配置等) ,以形成良性循环。这是猎场的可持续发展及进入良性循环的重要前提。分为 4 级 :

1. 差 ,把收入挪做它用 ,从未考虑过猎场建设 (4.5 ~5.0 分)
2. 一般 ,对收入的使用只有一些随机性的计划 ,对猎场建设的实际投入力度也不大 (5.5 ~6.0 分)
3. 良 ,有明确的收入使用计划 ,能较好地
- 把资金用于猎场建设 (6.5 ~7.0 分)
4. 优 ,对收入使用有严格地计划 ,并能不折不扣地确保这些计划的
- 实施(7.5 ~8.0 分)。

H. 管理水平 (10 分)

指猎场有无一套科学的管理程序 ,是否定期按程序对猎场进行监控管理。主要依据是操作记录的准确、完善程度及抽查后是否属实。包括两项 :

- H1. 管理计划的科学性(共 3 分)
1. 无具体管理计划可依 (1 分)
2. 有管理计划但科学性差 ,或无法用于实际操作 (2 分)
3. 管理计划科学实际(3 分) ;
- H2. 管理监控可靠度(共 7 分)
1. 差 ,指无任何管理及监控记录可查 (4 分)
2. 一般 ,指虽有管理和监控记录但不完整或不规范(5 分)
3. 良 ,指管理和监控记录完整且科学规范(6 分)
4. 优 ,指管理和监控记录不仅完整规范 ,而且抽查验证后与猎场情况相符 (7 分)。

表 4 三个猎场、点的积分情况
Table 4 The score of three hunting grounds

	哈什哈尔 Hashihaer		马鬃山 Mazongshan		哈尔腾 Haerteng	
	等级 Grade	赋分 Score	等级 Grade	赋分 Score	等级 Grade	赋分 Score
主猎动物密度 A Density of major game	4	21.2	3	17.2	3	18.2
主猎动物易见度 B Visibility of major game	3	7.0	3	6.5	3	7.0
交通便捷度 C Convenience of traffic	2	5.5	4	7.5	3	6.5
猎场濒危强度 D Endangered intensity of hunting ground						
自然灾害强度 D1 Natural disaster intensity	3	3.0	3	3.0	3	3.0
人类活动强度 D2 Human activity intensity	3	6.0	2	5.0	3	6.0
盗猎严重度 E Seriousness of illegal hunting	2	6.0	2	6.0	3	6.5
导猎服务优劣度 F Service of conductors	4	7.5	4	7.5	3	7.0
收入利用度 G Allowance of income	3	7.0	2	6.0	3	6.5
管理水平 H Management level						
管理计划科学性 H1 Scientisity of management	2	2.0	2	2.0	2	2.0
管理监控可靠度 H2 Reliability of management and control	4	7.0	3	6.0	3	6.0
狩猎成功率 I Rate of hunting success	3	7.0	4	8.0	4	8.0
效益情况 J Beneficial result	3	7.0	1	4.0	3	6.5
总积分 Total	良 Fine	86.2	良 Fine	78.7	良 Fine	83.2

I. 狩猎的成功率 (8 分)

指开放猎场以来所有狩猎活动成功与失败的比例。由于各猎场接待的每批猎人人

数不等 ,少则 1

人,多则 3~4 人,所以各次结果亦不尽相同。单人狩猎时成功率很高,多人狩猎时往往先猎者成功,后猎者大都因动物已被惊动而猎击难度加大,成功率降低。因此,用“每人每次”的成功与否来计算成功率是不能公正衡量猎场好坏的。我们认为这一指标应按如下方法确定:每批猎人在 2 人以上时,如在同一宿营区的猎点范围狩猎,无论是分头进行还是共同进行,只要猎获一头即应算本次成功;如每批猎人在 2 人以上、但不在同一宿营区的猎点范围狩猎,彼此不造成任何影响,就应根据宿营区的设立数视为相应的狩猎次数,如设立 2 个不同的宿营区就应视为 2 次狩猎。这一方法仅用于对猎场的评估。影响这一内容的因素很多,如猎人的素质、经验、身体状况、猎具装备甚至猎期气候变化等都是相关因素,但作为最直观的结果还是狩猎的成功与否。通过对 9 个国际盘羊猎场中有 10 次以上狩猎活动的成功率统计,分为 4 级:

- 1. 差,成功率小于 75% (4.5~5.0 分)
- 2. 低,成功率在 75%~85% 之间 (5.5~6.0 分)
- 3. 一般,成功率在 85%~95% 之间 (6.5~7.0 分)
- 4. 高,成功率在 95%~100% (7.5~8.0 分)。

J. 效益情况 (8 分)

包括经济效益和社会效益。根据了解所得的情况(经济的)及总体印象(社会的)可综合判定为:1. 差 (3.6~5.0 分) 2. 一般 (5.1~7.0 分) 3. 较好 (7.1~8.5 分) 4. 好 (8.6~10 分)。

把考察 3 个猎场得到的各项内容用以上各因子的等级标准赋分比较,结果见表 4。

3 讨 论

1) 从以上结果可以看出,三个猎场的评估结果名次排序为:1 哈什哈尔猎场 2 哈尔腾猎场 3 马鬃山试猎场。2) 哈什哈尔猎场和哈尔腾猎场地理位置相近,盘羊密度较高,相比之下马鬃山猎场盘羊密度较低。由于密度指标分数在综合评估中占据了较大比例,因此,尽管三个猎场多项指标得分相似,但密度指标拉开了差距。3) 动物密度的高低对易见度有较大的影响,因此,哈什哈尔与哈尔腾猎场的易见度良好,对狩猎较为有利。而马鬃山猎场虽然密度相对较低但主要猎点的猎物易见度良好,加之交通十分方便,仍不失为一个好的猎场,但在计划猎取量时应有所限制,其主要的的问题是距当地主管部门相隔太远,管理不便,加之采矿、盗猎、效益不明显、收入利用度不高致使综合分数下降。4) 哈什哈尔猎场和哈尔腾猎场如能在反盗猎问题上进一步加大力度,则其综合情况会进一步提高,有可能进入优级猎场水平。5) 评估本身是对猎场各时期的变化而作出的,由于各猎场资料的不完整,本评估仅以当年采集的猎场数据为依据。在往后的评估中,要重视和强调对猎场每年所采集的各类数据中的变量因子进行分析。如连续几年中主猎动物数量的增减、自然灾害情况、盗猎情况等,以期对它们的变化趋势作出判断后再确定各因子分值的优劣。

致谢 本文在写作过程中承蒙台湾中山大学张学文博士帮助,本所李克长先生参加野外调查,特此致谢。

参 考 文 献

高中信,阎文,马建章,阎理欣,李春源,张永铭,1991. 黑龙江省狩猎场现状及改进意见. 野生动物, (3):13~15
顾正勤,余玉群,刘楚光,史军,吐逊江,1999. 新疆巴音郭楞州盘羊狩猎场的现状和管理. 经济动物学报, (3):54~59
罗宁,谷景和,艾热提,1998. 新疆盘羊种群结构与资源现状. 自然资源学报, 3(1):46~51
孙成骞,马建章,高中信,1986. 桃山狩猎场的规划设计与管理. 野生动物, (3):42~45