

## 第一部分

## 第四章

## 动物遗传资源的作用和价值

## 1 引言

本章主要综述了动物遗传资源保护对全球农业发展的重要性,对农牧民的生计的贡献以及动物遗传资源的社会和文化价值。第一节讲述了畜禽生产在世界各个领域如经济价值、土地利用以及就业等方面的意义。通过对某一区域的畜禽品种在各个地区分布数量以及密度数据的比较,指出了不同畜禽(总数量以及不同品种)的重要性各不相同。接着又对食品、毛、皮等产品的现状进行了讨论,并阐述了畜禽的其他作用,如畜禽产品在农业生产、交通工具、社会和文化方面的作用,以及畜禽所提供的环境服务等。这里引用的数据大部分来自国别报告。本部分最后论述了畜禽在贫困人口生计中的重要作用。

## 2 对国民经济的贡献

无论在世界的哪个地区,畜牧都对食品生产和经济产出有着贡献。在发展中国家,其相关农业产值占总GDP相当大的比

例,其中以非洲占国家GDP的比重最高(图29)。而仅就畜牧业在农业中所占的比重来说,随地区不同而变化,但总体而言发达国家的这一比重比较高(还有西南太平洋地区的澳大利亚和新西兰也是如此)。然而,研究畜牧业在农业中所占的比重,历史趋势会发现一个很有趣的现象(图28),发达国家的这一比例在过去的30年当中总体处于下降的趋势。相反,在大部分发展中地区里(亚洲、拉丁美洲、加勒比地区以及中东地区)畜牧业显得越来越重要。非洲地区例外,在20世纪80年代达到最高峰后畜牧业的比重开始缓慢下降。

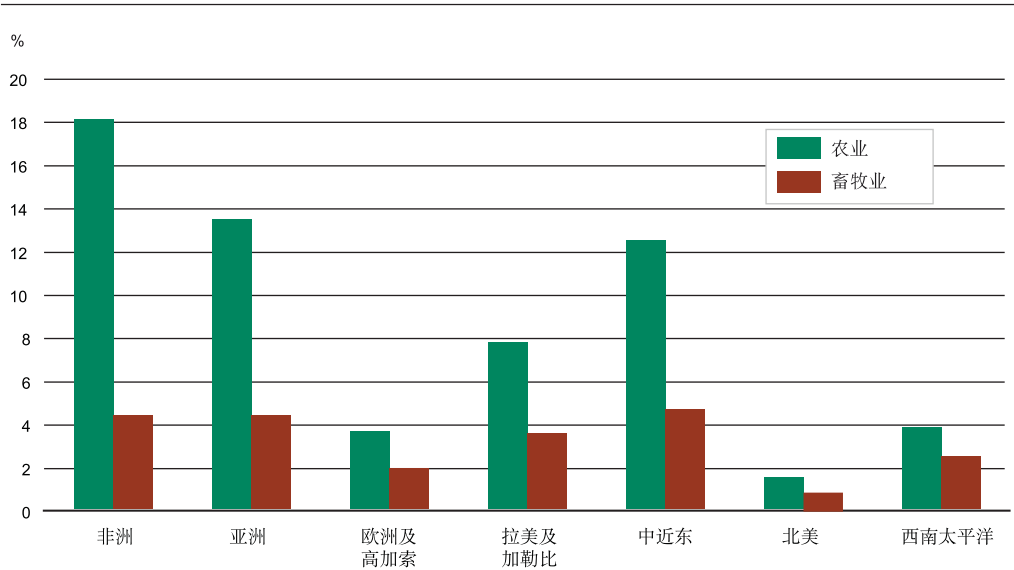
这些能够表明畜禽生产对经济发展作用的原始数据还不能很好地展示养殖业的总体社会经济价值。在世界很多地区,畜禽养殖所提供的产品数量远远大于相关的经济统计数据,而且还在维持众多人口的生计中有着突出贡献。目前对全球或地区层次的牲畜饲养者的数量还没有准确的统计数字。社区、地区或国家层次上的有关数据往往存在,但将这些数据归总为更大

层次上的数据时，往往存在一些数据盲点，使得大范围的准确数据难以估计（参见 Thornton 等，2002）。尽管如此，从表 24 中由不同国家从事农业生产的人口数量比例不同，可以看出农业对不同国家和地区人民生计的重要性是不同的。在非洲和亚洲，大部分人口仍然是靠从事农业生产谋生，而他们当中大部分人的生活都或多或少地依赖于畜牧业。例如：在印度大约有 70% 的农业人口养有自己的畜禽（Arya 等，2002），而在阿萨姆邦（印度东北部的邦）则达到 90%（Sarkar，2001）。

农业生产方式以及所养殖的畜禽品

种的类型将不可避免地受到耕地资源与劳动力多少的影响，而后者又会受到工业化程度和经济发展水平的影响。从表 24 中我们可以看到不同地区的人均耕地数量不同，其中以亚洲的土地资源最为稀缺。而与亚洲形成鲜明对比的是澳大利亚，在这个工业化的国家里，由于气候的原因使得农业人口的密集度很低，新西兰次之，这使得西南太平洋地区成为全球人均耕地最多的地区。其次就要数北美地区了，由于近几十年里这些地区的农业发展趋向集约化，从而使农业从业人口锐减。

图 28  
各区域农业和畜牧业在总 GDP 中的比重

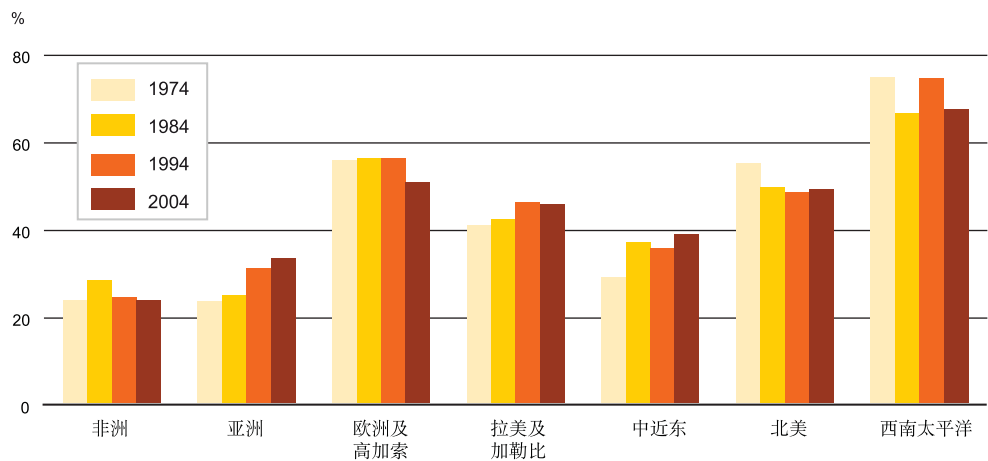


来源：世界银行，2001 年数据。  
基于国际美元（Int.\$）<sup>7</sup> 的当前农业和畜牧贡献比例。

<sup>7</sup> 国际美元（Int.\$）用以区别不同国家经济购买力。

第一部分

图 29  
畜牧业占农业 GDP 比重



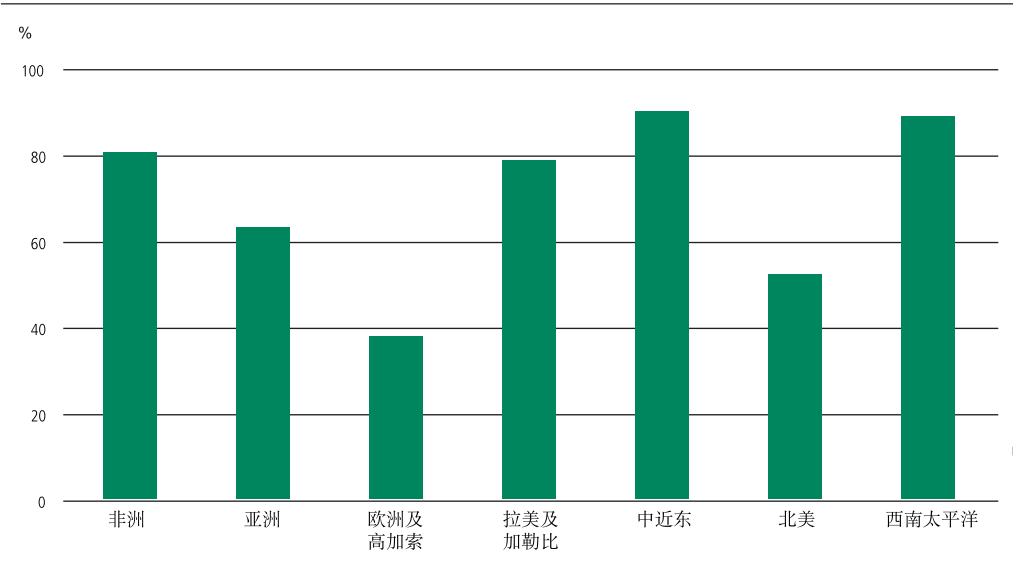
来源：FAOSTAT。

表 24  
农业雇佣劳动力和平均每个农业从业者占有的农用地数量

	农业雇佣劳动力比例 (%)	平均每个农业从业者占有的农用地数量 (公顷)
非洲	59	5.1
亚洲	56	1.4
欧洲及高加索	11	11.8
拉美及加勒比	19	18.0
中近东	30	16.2
北美	2	143.4
西南太平洋	8	456.2
— 除了澳大利亚和新西兰的西南太平洋	44	2.6
— 澳大利亚和新西兰	5	761.0
世界	42	3.8

来源：FAOSTAT，2002 年数据。

图 30  
永久牧场占总农业用地的比例



来源：FAOSTAT 2002 年数据。

下列国家因为缺乏永久牧场的数据未统计在上述数据中：美属萨摩亚群岛，阿鲁巴，百慕大，中国台湾省，库克群岛，埃及，法罗群岛，基里巴斯，马耳他，荷属安的列斯，圣皮埃尔岛和密克隆，圣马力诺，塞舌尔，新加坡，特克斯和凯科斯群岛，瓦利斯和富图纳群岛。

畜牧业除了具有重要的社会经济意义外，对土地资源的充分利用也很重要。因为在全球各地都存在大面积的由于气候因素而不能进行种植业生产的地区，而这些地区却可以用来放牧发展养殖业。除了欧洲及高加索地区之外，其他各地的情况都可以很好地说明这一点，因为在这些地区里 50% 的农业用地是永久牧场（图 30）。

3 禽畜分布模式

本节主要讨论了禽畜在全球范围内的

分布情况，以及不同禽畜品种与人口和土地资源之间的关系。初步探讨了畜牧业在不同地区对社会经济发展的作用，以及畜牧业自然资源带来的潜在影响。如果能获得禽畜品种资源分布情况的全部数据以及不同的禽畜品种对不同的社会阶层生计的贡献数据，那么可以更加全面清楚地了解畜牧业在社会经济价值方面的重要性。

由图31可见，总体看来，美洲以及西南太平洋地区人均占有禽畜个数较多。相反，中东地区则较小。其他地区的人均禽畜数也因地而异，其中欧洲及高加索地区国家自东向西人均禽畜占有量逐渐变大。

第一部分

非洲和亚洲国家的人均畜禽占有量的变化比较大,其中,中非、乍得、马里、毛里塔尼亚、苏丹和蒙古共和国的人均占有畜禽量较高。

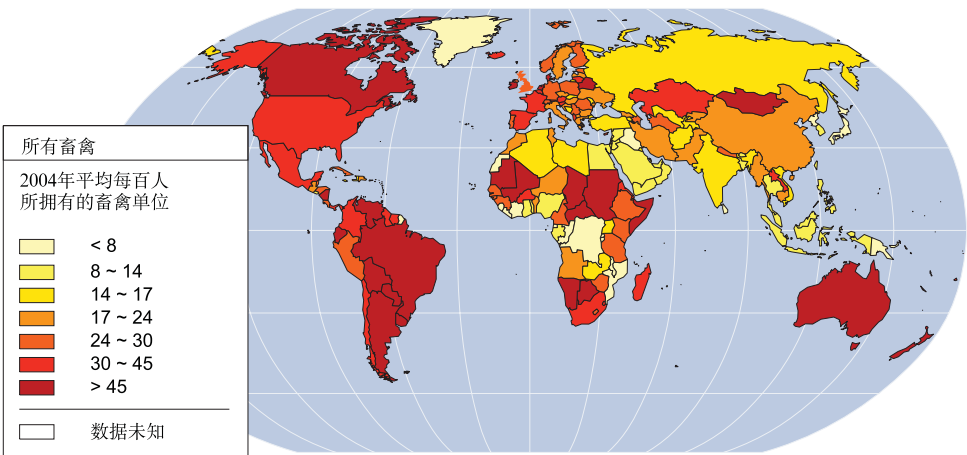
每公顷动物保有量在很大程度上反映了土地资源的利用模式和牧场生产力的优劣,但从国家层次的角度来讲,这一数字还受到动物集约化饲养规模和饲料资源进口量的影响。大部分地区的不同国家每公顷保有的动物数量差异也很大。例如亚洲地区的日本、大部分南亚地区以及东南亚国家要比中亚和中国的每公顷动物保有量要多。非洲和中东地区国家的动物分布密度比较低,但是埃及例外。高加索地区和欧洲西部国家的动物分布比较密集,而东欧尤其是俄罗斯的动物分布比较稀疏。拉丁美洲和加勒比

地区动物分布密度在不同国家间的变化也比较大。当然从图中不能反映出各个国家内部不同地域之间的畜禽分布密度的差异。畜禽分布密度因农业生态区域而已,且在大多数国家,越靠近城镇周边地区动物分布密度越大。如果某一地区畜禽密度比较大的话,往往对该地区生态环境和自然资源基础带来很大挑战(参见第二部分中的讨论)。

畜禽品种在不同地区的重要性也受到了农业生态、社会经济和宗教文化等众多因素的影响。有些品种仅仅在小范围分布,而有些品种的分布则可能很广泛(参见第二章3中关于品种多样性的讨论)。

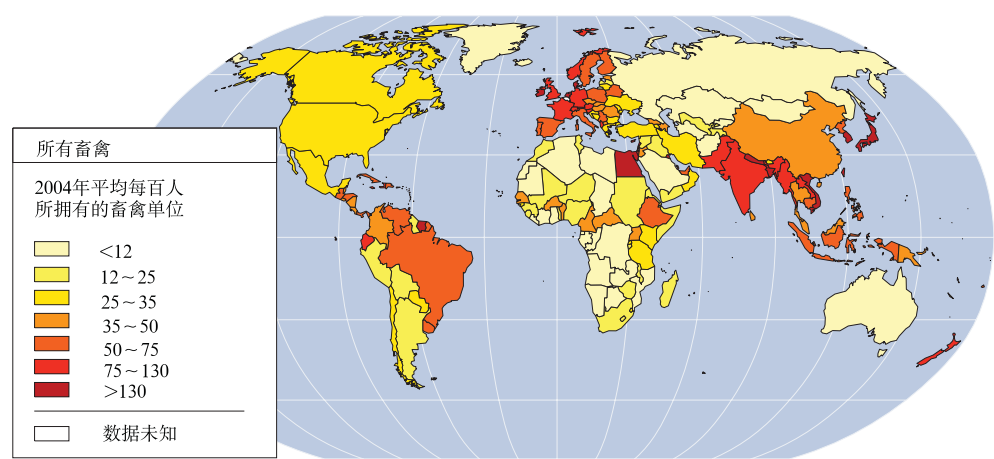
绵羊和牛是在全球范围内分布比较广泛的两个畜种,其在西南太平洋地区的人均占有数量显著高于其他地区(表25)。其

图 31  
基于人口数量的畜禽分布密度情况



来源: FAOSTAT, 2004 年数据。

图 32  
每平方千米农业用地畜禽分布密度情况



来源：FAOSTAT，2004 年数据。

原因主要是由于澳大利亚和新西兰这两个国家拥有大面积的牧场，且其人口密度相对较少。该表还反映了山羊在中东地区的重要性。由表中可以看出山羊对发展中国家更为重要，而北美国家人均山羊数量相对较少。驴是另一个对欠发达地区居民比较重要的畜种，同山羊一样，驴在中东地区的分布最多，另外就是非洲、拉丁美洲及加勒比地区分布相对也较高。但是马的分布却有所不同，北美、欧洲及高加索地区比欠发达地区的人均保有数量高，而这些地区主要是将马用于休闲娱乐业。另外，北美、欧洲及高加索地区猪的分布密度也较高，这主要是因为这些地区多采用集约化饲养模式，而欠发达地区仅亚洲饲养密度较大。

其他哺乳动物如水牛和骆驼等的分布多集中于某些狭小的区域。鸡的人均占有量以北美最高，其次是拉丁美洲及加勒比地区以及西南太平洋地区。

从每公顷农业用地的畜禽数量来看(表26)，不同物种的分布模式呈现出其他的特点。例如：牛的分布以在西南太平洋地区最少，但是这一地区的人均牛占有量却最大。干旱和半干旱地区在澳大利亚境内分布极为广泛，但是这些地区的畜禽数量却相对较少。欧洲及高加索地区的绵羊分布密度是全球最大的，但是猪、山羊和鸡的分布密度在亚洲最大。另外单胃动物的集约化饲养在亚洲的许多地区变得越来越重要。拉丁美洲及加勒比地区的牛和马的分布密度居全球之最。

## 第一部分

表 25

物种数量 /1000 人

物种	非洲	亚洲	欧洲及 高加索	拉美及 加勒比	中近东	北美	西南太平洋
驴	14	4	2	14	23	0	0
水牛	0	46	1	2	18	0	0
骆驼	7	1	0	0	22	0	0
牛	251	116	181	693	228	330	1 409
鸡	1 597	2 115	2 591	4 653	2 425	6 430	4 488
鸭	9	260	82	29	46	24	32
鹅	4	72	23	1	46	1	3
山羊	231	128	32	60	308	4	32
马	5	4	8	44	1	17	14
骡	1	1	0	12	0	0	0
其他骆驼科	0	0	0	12	0	0	0
其他啮齿动物	0	0	0	30	0	0	0
猪	28	159	235	140	0	226	143
兔	4	105	148	9	47	0	0
羊	250	98	210	145	456	21	5 195
火鸡	9	1	144	92	11	282	59

资料来源：FAOSTAT，2004 数据。

表 26

物种数量 /1000 公顷农业用地

物种	非洲	亚洲	欧洲及 高加索	拉美及 加勒比	中近东	北美	西南太平洋
驴	11	11	2	10	13	0	0
水牛	0	121	1	2	10	0	0
骆驼	5	2	0	0	12	0	0
牛	205	307	276	483	126	229	78
鸡	1 301	5 597	3 954	3 242	1 342	4 464	250
鸭	7	688	126	20	26	17	2
鹅	3	191	35	0	25	1	0
山羊	188	339	49	42	170	3	2
马	4	10	13	31	0	12	1
骡	1	3	1	8	0	0	0
其他骆驼科	0	0	0	8	0	0	0
其他啮齿动物	0	0	0	21	0	0	0
猪	23	420	359	98	0	157	8
兔	3	277	226	6	26	0	0
羊	204	260	320	101	252	15	289
火鸡	7	3	221	64	6	196	3

资料来源：FAOSTAT，2004 生产数据，2002 土地使用数据。

## 4 食品生产

从动物性食品生产的总经济价值方面来看,亚洲的动物性食品在当地经济发展中所起的作用最大,这反映了该地区庞大的畜禽量。然而在考虑畜禽对经济以及食品供应的重要性时,应将占有畜禽量水平与当地人口数量和生产力状况相联系(表 27)。人均肉、奶产量以西南太平洋地区为最多。由于澳大利亚和新西兰两国表现突出,这一地区牛羊肉和牛奶的生产水平也很高。除了这一地区之外,人均奶产量较高的地区是北美、欧洲及高加索等经济发达地区,而在发展中地区,拉美及加勒比地区的人均奶产量较高。在亚洲,水牛

奶的奶制品有着重要的地位,其在近中东地区也较重要。另外,近中东地区也拥有最高的人均山羊和绵羊奶产量。骆驼奶产品更是仅仅限于在近中东地区才较为重要。北美是仅次于西南太平洋地区的主要产肉地区,其猪和鸡肉的产量居全球第一。拉丁美洲和加勒比地区也是主要的产肉基地,该地区的人均肉品产量高于欧洲及高加索地区,但是其人均小反刍动物肉产量小于欧洲及高加索地区。北美、欧洲及高加索地区的人均占有蛋产量也居全球第一,接下来是亚洲、拉丁美洲及加勒比地区。

在很多国家,畜禽产品不仅要供给本国人民的生活需要,而且还是主要的出口商品。畜产品贸易正在日益增长,但由于动物健康等问题,也面临一些限制。根据

表 27

动物性食品产量 (千克 / 人 / 年)

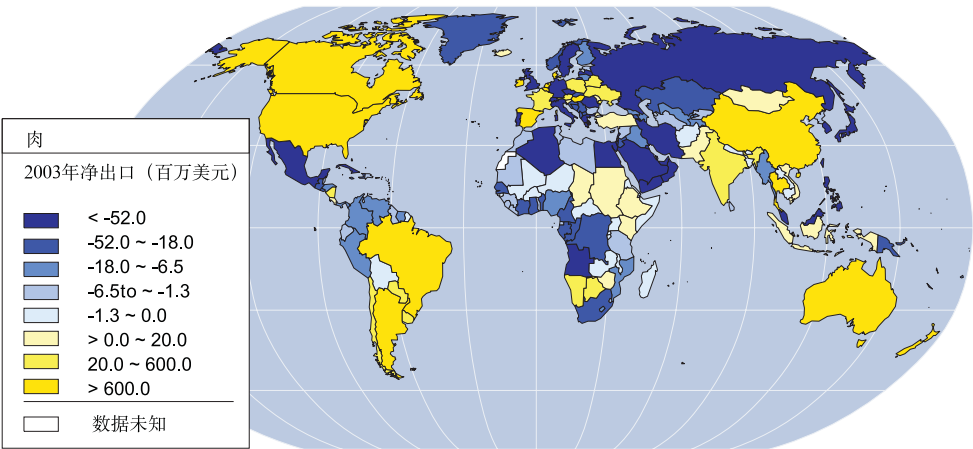
动物性食品	非洲	亚洲	欧洲及高加索	拉美及加勒比	中近东	北美	西南太平洋
肉总量	13	28	67	69	21	131	203
牛肉和水牛肉	5	4	15	28	5	38	107
羊肉	2	2	2	1	4	0	42
猪肉	1	16	31	11	0	34	18
禽肉	3	7	17	29	9	58	34
骆驼肉	0	0	0	0	1	0	0
奶总量	23	49	279	114	75	258	974
牛奶	21	27	271	113	45	258	974
水牛奶	0	20	0	0	13	0	0
山羊奶	1	2	3	1	8	0	0
绵羊奶	1	0	5	0	7	0	0
骆驼奶	0	0	0	0	1	0	0
蛋	2	10	13	10	4	17	8

资料来源: FAOSTAT, 2004 年数据。



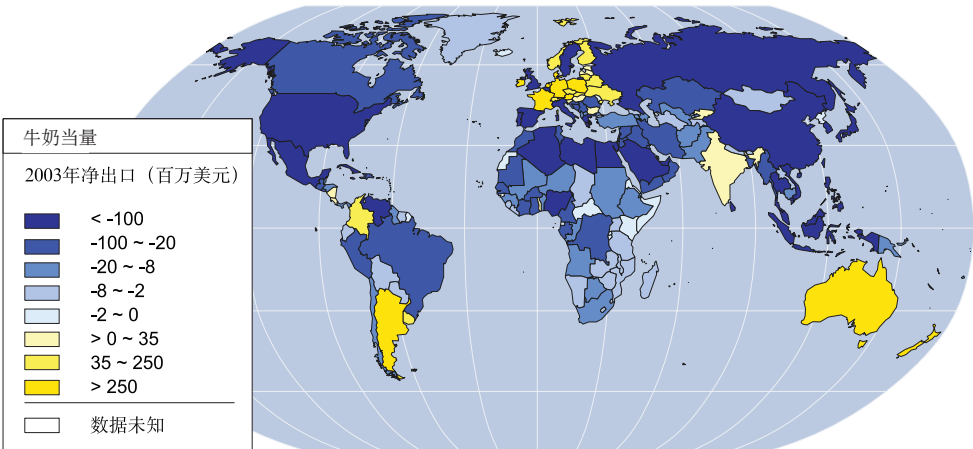
第一部分

图 33  
净出口——肉类



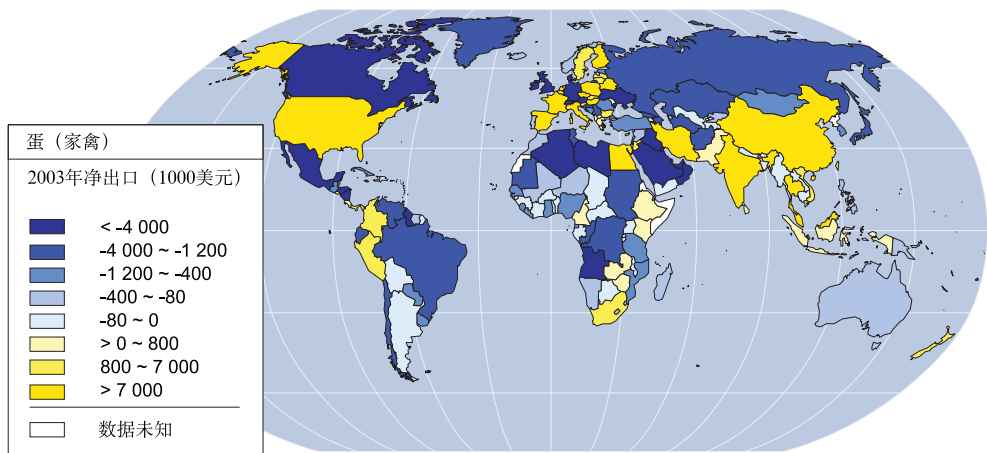
来源：FAOSTAT。

图 34  
净出口——牛奶当量



资料来源：FAOSTAT。

图 35  
净出口——蛋



资料来源：FAOSTAT。

对动物性产品的供需状况，可以把全球各国分为净进口国和净出口国两种。图 33、34、35 分别显示了各国在肉、蛋、奶这三种主要动物性产品的供需情况。巴西、南美的南方国家和北美、澳大利亚、新西兰、一部分非洲国家（尤其是博茨瓦纳和纳米比亚）、中国、印度以及其他几个亚洲国家连同大部分欧洲国家都是畜禽肉制品的净出口国家。在奶制品方面，除了澳大利亚、新西兰和阿根廷等国一直为净出口国以外，现在又有哥伦比亚、印度、吉尔吉斯斯坦等国成为净出口国。蛋的净出口国几乎遍布全球，亚洲主要有中国、印度、伊朗和马来西亚。非洲最大的出口蛋制品的国家是南非共和国，除此之外还有埃塞俄比亚、赞比亚、津巴布韦等。拉丁美洲

的哥伦比亚、秘鲁和中东地区的埃及也是新生的蛋净出口国。

## 5 毛、皮、革等的生产

畜禽动物的毛、皮、革同样是重要的商品。尽管近年来全球绵羊产业的发展趋势开始由羊毛生产转向肉制品生产，但羊毛产业在很多国家依然有着重要的地位。西南太平洋地区是全球最大的羊毛生产基地（表 28）。此外绵羊养殖量较大的中国、伊朗、英国也是主要的羊毛出产国，但是在这几个国家里面，绵羊产业主要以肉、奶产品为主、羊毛产业居次。中国的羊毛的需求量一直很大，而且中国是全球最大

第一部分

表 28  
毛、皮、革的产量 (1000 万吨 / 年)

产品	非洲	亚洲	欧洲及 高加索	拉美及 加勒比	中近东	北美	西南太平洋
生牛皮, 鲜	515.5	2576.7	1377.8	1809.0	119.7	1157.7	304.1
山羊板皮, 鲜	112.2	727.9	30.6	23.2	64.9	0.01	5.4
绵羊板皮, 鲜	0.05	0.03	0.06	0.03	0.01	<0.01	<0.01
生水牛皮, 鲜		796.7	0.7		23.3		
羊毛, 原毛	137.5	663.7	325.8	151.9	118.6	18.6	726.5
粗山羊毛	0	21.6	2.7	0	0		
细山羊毛 <sup>1</sup>	0	56.9	0.3	0	0		
各种动物细毛 <sup>2</sup>	5.3	25.0	1.6	3.7	0.1		
马毛					0		0.1

资料来源: FAOSTAT, 2004 数据。

注: <sup>1</sup> 细毛由克什米尔绒山羊、安哥拉山羊 (马海毛) 和类似其他山羊;

<sup>2</sup> 主要来自羊驼、美洲驼、原驼、骆驼和安哥拉兔。

的毛产品进口国家 (大部分进口羊毛主要用于绸缎和服装加工出口)。在一些国家里, 如莱索托、乌拉圭等, 羊毛产业一直处于绵羊养殖业的主导地位。在乌拉圭, 羊毛产业是其主要的就业岗位提供产业, 它所提供的就业岗位占手工业就业岗位总数的 14%。许多绵羊品种的产毛性能都得到了培育提高。西班牙的细毛美利奴羊 (Merino) 已经遍及全球, 而其他国家也有各自的地方细毛羊品种能够生产品质独特的羊毛。例如: 印度的 Chokla 和 Pattanwadi 绵羊, 其羊毛适于做羊毛地毯的原料, Magra 绵羊的羊毛以富有光泽而闻名, Chanthangi 绵羊更是以其优良的毛质而誉满全球。

山羊毛同样是重要的工业原料。克什米尔和安哥拉山羊都是优良的毛山羊品种。粗羊毛是山羊养殖的一种重要副产品。亚洲是主要出产山羊毛的地区, 欧洲

及高加索地区也有大量山羊毛制品。由于南美生产的骆驼科动物毛的品质独特, 除了国内手工业对这种原料有需求外, 近来国际市场对它的需求量大增。安哥拉兔是另外一个重要的产毛家畜品种, 中国安哥拉兔毛产量居全球各国之首。骆驼毛是骆驼养殖的一个副产品, 但是那些品质较好的毛料, 尤其是大夏骆驼的内层绒毛, 毛质特别出众, 这种绒毛在中国也有相当的产量。牦牛内层绒毛的质量较高, 其主要为牧民自用, 但也有少量出售。牦牛绒毛已经逐步开始为中国的纺织业所利用 (参见 FAO, 2003a)。牦牛的外层毛质较粗, 但也被开发用来加工各种产品如捻成绳索等。禽类的羽毛也是重要的副产品, 主要用来做床上用品和小的手工艺品。

世界各地几乎都出产牛、绵羊、山羊皮, 但是仅有局部地区出产水牛皮。亚洲是全球生牛皮、山羊板皮产量最大的地

表 29  
畜力使用的趋势

区域	年份	使用不同形式动力耕作的农田面积比重 (%)		
		役畜	人工	拖拉机
所有发展中国家	1997/99	30	35	35
	2003	20	25	55
撒哈拉沙漠以南非洲	1997/99	25	65	10
	2003	30	45	25
东 / 北非	1997/99	20	20	60
	2003	15	10	75
拉美及加勒比	1997/99	25	25	50
	2003	15	15	70
南亚	1997/99	35	30	35
	2003	15	15	70
东亚	1997/99	40	40	20
	2003	25	25	50

资料来源：FAO (2003b)。

注意：在此表中使用的区域划分方式并不与本报告中国其他地方使用的区域完全相符。

区,而欧洲及高加索地区是绵羊皮的主产区(表28)。生皮和板皮为本国制革作坊提供了许多原材料,在很多国家它还是重要的出口产品。皮革也是牧民自制衣物、地毯及其他家用物品的原料。一般来讲家畜皮革只是畜牧业的副产品,但是对于卡拉库耳大尾绵羊养殖户来说,羔羊毛皮是这种动物主要的有价值产品。该品种主要分布在亚洲,但世界其他地区也有零星分布,如澳大利亚、博茨瓦纳、美国等。其他毛皮质量较好的动物有中国济宁青山羊,它以其羔羊皮毛独特的颜色和条纹而著名。还有尼日尔的Chevre Rousse de Maradi山羊、乌干达的Mubende山羊、孟加拉的黑孟加拉山羊等。

另外,家畜的角、骨、蹄子等也是有

用的副产品,他们少量用于各种装饰品、工具、家居用品以及制胶工业中。并且,在疯牛病发现以前,畜禽的肉和骨粉还是畜禽蛋白性饲料的主要来源。

## 6 农业投入、运输和燃料

役用型家畜为欠发达地区的农作物生产做出了巨大的贡献。在亚洲,畜力一直都在起着重要的作用。但是因为受当地土壤性质和锥虫病等因素限制,在撒哈拉以南非洲地区役用型的家畜并不多见。尽管如此,在非洲的其他地区,役用型家畜仍起着极其重要的作用。例如在冈比亚,73.4%的农田要靠家畜来耕种(冈比亚国别报告,2003)。在拉丁美洲及加勒比地区以及中东,对于小农户的生计来说,役用型家畜依然有着重要意义。

在世界很多地区,机械化程度的不断提高使对役用型家畜的需求越来越小,这一趋势在亚洲最为明显(表29)。在马来西亚,主要的农业生产都已经实现机械化,役用型家畜的作用已经微乎其微。但是这种现象并不普遍,在某些地区,由于汽油价格昂贵,许多农民仍然趋向于使用家畜来耕种,其使用数量甚至还有增长的势头。表29就显示了撒哈拉以南地区役用型家畜的重要性有逐渐回升的趋势。

役畜在许多农业经营过程中都有使用。例如埃塞俄比亚国别报告(2004)指出,役用型牛、马和驴的用途包括除杂、

## 第一部分

犁地、打谷子及播种前后平整土地等。对那些拥有役畜的畜主来说,还常常通过出租役畜来获得一定的经济收入。相反,那些没有役用型家畜(或其他机械动力)的农户的土地利用效率往往较低。

除了农田耕作以外,家畜还可用于运送货物。尽管有过国家使用家畜运送货物和乘客的传统已经逐渐消失,但是在世界上很多基础设施比较薄弱或地形恶劣的地区,家畜仍然被广泛用于运输业。例如埃塞俄比亚有较大数量的马匹,据统计该国约有75%的农场位于距离主干道一千米以上的地方,因此,马匹成为运送农产品到市场上去的必不可少的交通工具。

用作役畜的畜种类较多。例如前面提到的冈比亚,马是最主要的役用家畜,有大约36%的耕地需要马来耕种,其他物种分别承担的比例为:牛(33%)、驴(30%)、骡子(1%)。与冈比亚相反,坦桑尼亚国别报告(2004)中的统计表明:该国主要有牛和驴两种役用家畜,分别占畜力的70%和30%。有些家畜品种的特性非常适合于役用,例如乍得的Arabe牛,性情温顺,很容易驯化用于耕作。对冈比亚农户的调查结果表明:97%的农户更愿意使用本地的N'Dama牛作为役用,而非其他外来品种。另外有报道显示,在非洲各国,驴子的役用价值受到越来越多的重视。津巴布韦国别报告(2004)中的统计表明:其国内小农户开始趋向于使用家畜来耕作农田,尤其是在该国较干旱的地区,这种趋势更加明显。

水牛也是比较重要的役用畜,尤其在亚洲,它更加擅长于湿地耕作。而在非洲、亚洲和中近东地区的半干旱地区主要靠骆驼进行犁地、抽水和驮运等。牦牛则是高原地区的主要运输工具之一,且高原地区的农民有时甚至还使用绵羊和山羊作为役用。如尼泊尔国别报告(2004)显示有多个绵羊品种被驯化用于运送货物,如高寒羚羊和Sinhal山羊以及Baruwal绵羊,其中后者可以在其背部驮上多达13千克的物品。中国有几个有名的马品种如玉塔、Merak Saktenta和Boeta马擅长在山路崎岖的地方行走。但是据中国国别报告(2003)介绍,由于骡子的大量繁殖已经导致许多优良的马品种资源丢失,同时和外来品种如Haflinger马的过度杂交也同样威胁着纯系土著品种的保护。

在拉丁美洲及加勒比地区同样有很多的马、驴、骡子和牛被用于农田耕作和农产品驮运。这一地区的许多国家也用水牛作为役畜(巴西国别报告,2003;哥斯达黎加国别报告,2004;古巴国别报告,2003)。厄瓜多尔国别报告(2003)和秘鲁国别报告(2004)中报道其高原地区有很多美洲驼用于运输业。委内瑞拉国家报告(2004)则指出,克里奥罗马在高原地区的役用和运输过程中表现出很多优点。秘鲁也发现克里奥罗牛中不同的品种由于生理特性的差异,可以分别用于不同的用途,其中Ancash型更适宜于役用。而委内瑞拉(2004)和巴西(2003)的国别报告则先后报道,马在粗放式肉牛生产系统中



的作用也非常重要。

在欧洲及高加索地区的东部,一些小农户依然在使用马耕作。实际上由于近些年土地资源被分割成越来越小的地块进行耕种,越来越多的马被用于役用(罗马尼亚国别报告,2003)。然而拉脱维亚国别报告(2003)显示马正在从役用型逐步向肉用型品种转变。在这样的大环境下,已经没有更多的推动力去保存具有役用型基因特征的品种。阿尔巴尼亚国别报告(2002)指出,由于越来越多的沼泽地资源因人为的改造而消失,当地的水牛品种正在面临着灭绝的危险。马和驴在欧洲及高加索的部分地区仍然被用于役用。例如波黑现在仍然在使用波斯尼亚马在山区运送柴火(波黑国别报告,2003)。

畜禽的粪便可以作为农作物肥源,这是畜禽的另一重要作用。但由于无机肥的大量使用,世界许多地方的粪肥重要性已经下降。目前在部分地区,使农作物提供肥源的用途已经减退。尽管如此,斯里兰卡国别报告(2003)中显示,该国利用家畜粪便作为有机肥的势头现在有所增长,并且还有些畜主开始把有机肥转卖到那些自己没有饲养牲畜的菜农手里。而在非洲的部分地区,由于人口压力和伴随而来的土壤贫瘠等问题的出现,使更加有必要采取相关措施将作物生产和畜牧生产结合起来,其措施之一即是粪肥的大面积使用,尤其是在无机肥料难以购买的情况下更是如此(卢旺达国别报告2004,布隆迪国别报告,2003)。种养业的另外一个结合方

式就是,人们可以在收割庄稼后的耕地上放牧,在放养的过程中,畜禽排泄物成为优良的肥源,而收割后剩下的庄稼茬为畜禽提供了食物(喀麦隆国别报告,2003)。在一些市区外围地带,集约化养殖产生大量的动物粪便促进了市场园艺农业的发展(科特迪瓦国别报告,2003;刚果国别报告,2005)。马来西亚国别报告(2003)中提到,可以把水产业与牛、水牛和鸭子的养殖相结合,从而取得更好的经济效益。即使在工业化国家里,例如欧洲及高加索地区的部分国家,粪肥仍然是一种重要的肥料来源(白俄罗斯国别报告,2003;匈牙利国别报告,2003;罗马尼亚国别报告,2003;塞尔维亚国别报告,2003;斯洛文尼亚国别报告,2003)。粪肥作为一个重要的有机肥源,正越来越受到发达国家的重视。

在世界的发展中区域,干粪还经常被用来作为燃料使用,对于那些薪材比较缺乏的地区更是如此(埃塞俄比亚国别报告,2004)。另外,还可以用动物粪便作原料制沼气(巴贝多国别报告,2005;牙买加国别报告,2005)。这些排泄物的其他用途包括:燃烧后用来驱赶昆虫(苏丹国别报告,2005),以及用作建筑材料(埃塞俄比亚国别报告,2004)等。

## 7 其他用途和价值

现在还很难全面定量研究畜禽养殖作

## 第一部分

为农业投入方面的意义大小。当然也更加难确定畜禽动物在作为农户的资产、生活保障,以及社会文化功能和环境服务等方面的价值。因此下面从国别报告中摘取部分实例来说明畜禽在这方面的价值。

### 7.1 资本储蓄和风险应对

尽管畜禽能为畜主提供多种消费或出售产品,但是对于很多畜主来说畜禽养殖在资本储蓄、生活保障和应对危机方面的作用也非常重要。在欠发达地区,尤其是对于那里的穷人们来说,国家和社会还不能给他们提供良好的社会保障体系。相反,在北美、欧洲及高加索西部等发达地区,畜禽的这一功能已基本消失了。

在许多国别报告中都有提到畜禽在资本储蓄和生活保障方面的作用。雇佣劳动和农作物生产是农民的两种主要经济收入来源,但这部分收入常常受各种因素影响而不稳定,如农户身体欠佳无法劳作或无法找到雇主以及自然灾害如干旱、洪水、病虫害等问题造成农作物产量下降等,畜禽养殖则提供了另外一种经济收入来源,使农户能够应对上述经济收入上的变动。对于很多小农户和牧民来说,其生产主要是用来满足最基本的生活需求。但是,日常生活有时会需要现金开支,而出售畜禽往往是满足诸如柴米油盐、婚丧嫁娶、修房造屋以及各种社会文化风俗所需开销的一个重要手段(马达加斯加国别报告,2003;莫桑比克国别报告,2004;尼日尔国别报告,2003;塞内加尔国别报告,2003;多哥国别报告,2003)。地方品种

作为资本储蓄的这一功用得到了较好的应用,因为这些品种能更好地适应当地气候环境,从而能减少因疾病和饲料缺乏等原因造成的动物死亡,降低损失。

从另外一个角度来讲,养殖业也可以看作是积累财富的一种途径。马里国别报告(2002)中指出,扩大畜群规模所用的资金通常来源于种植业富裕出来的部分资金。而且畜禽养殖作为储蓄或抵抗经济风险的方法也并不限于农民或农村人口。刚果国别报告(2003)提到,许多商人以及许多在私营企业和国家单位工作的人更趋向于把他们的钱以牲畜的形式储存,并雇用其他人或者请亲属来代他们放养。

### 7.2 社会文化功能

家畜动物,除了其重要经济意义外,很多国别报告中还提到了它们的社会文化功能。而这方面产生的驱动力对于畜禽遗传资源的利用也很重要,并且许多社会部落与其养殖的地方品种之间存在着密切的联系,因此家畜的社会文化功能积极促进了世界各地的畜禽遗传资源的培育和保存。在部分地区,畜禽的屠宰或出售更受社会风俗或者信仰等因素的影响,而不是纯粹为了商业目的。例如,在西南太平洋地区很多国别报告中都提到猪作为庆典以及过节时的消耗品是非常重要的(帕劳国别报告,2003,西萨摩亚国别报告,2003年,汤加国别报告,2005年;图瓦卢国别报告,2004)。库克岛国别报告(2005)中指出,在该国因为社会风俗、文化习惯以

## 插文 12

## 各国的语言中“牛”与“财”的联系

畜禽作为一种财富象征的重要意义还在于在很多种不相关的语言中，“牛”、“财富”、“金钱”或“储蓄”等词语在词源上都有一定的联系。

在日语中“存款”这个词语是由两部分组成，其中一部分表示“存储”的意思，而另一部分词义则经常被用于代表家畜。中文的“储蓄”也有相同的联系。

印尼爪哇语中有一个单词意思是“富裕的国王”，但它同时还有牛和财富的含义。

Ente 在 Lunyomkole（乌干达的一种土著语）语中有“牛”的意思，而“sente”在该语种中的意思是“金钱”。

希伯来语中的 mikne 表示“牛”、“羊”、“骆驼”等意思，而其词根“kne”或“kana”表示“购买”的意思。

波兰语中的“byoto”表示“牛”的单词是由来自 Slav 语表示“生存、地位、房屋、财产”等概念的词根组成。此基本含义仍然在捷克和

斯洛伐克语中存在，但在波兰语中已基本消失。

威尔士语中，da 表示“物品”或“财富”以及“好”，同时 da byw 可用于表示“牛”或“家畜”。威尔士语中，cyfalaf 表示“资本”，而与其相关的词 alaf 则表示“牛群”的意思。

荷兰语中的 vee 和德语中的 vieh 都有“家畜”的意思并且与英语中的 fee 相关，因为这些词汇同样来自于老 Saksish 语的 fehu，其同时表示了“家畜”和“富裕”的意思。老 Frisian 中的 fia，Gothic 中的 faihu，挪威语中的 fe 和瑞典语中的 fä 都与其相关。

英语中的 capital（“资本”）也与拉丁文中的 caput（头数、牲口数量）有关，而 chattel（“财产”）也是从同样的词根延伸而来的。

在西班牙语中，ganado 表示了“家畜”且与代表“挣，赢，获利”的 ganar 相关。

在拉丁语中 pecunia（“财富”和“金钱”之意）与西班牙语中的 pecu（“牲口”）和 pecuaria（“畜牧业”）有关。

及传统信仰等原因屠宰的畜禽的数量比用于商业屠宰的畜禽还要多。

畜禽在各个国家宗教、文化中的作用是不同的，这里仅仅列举几个国家报告中提到的案例。例如几内亚比绍国别报告（2002）的报告指出，该国的一个风俗就是在婚丧嫁娶等重大节日时用山羊等小型反刍动物来招待客人。与此相似，布隆迪的风俗是要用绵羊来祭奠双胞胎的降生。在尼日利亚，人们通常用 Muturu 牛和公羊来庆祝酋长、首领等的任职仪式，而在该国的北部地区，当地的人们一般要用骆

驼驮着鼓以及其他象征着王权的标志来庆祝 Sallah 节（尼日利亚国别报告，2004）。具有某种颜色或其他特征的牲畜往往具有特别的文化功能。例如在乍得，纯白色或纯黑色的鸡被用于宗教仪式（乍得国别报告，2004），而在津巴布韦，黑色的 Mashona 牛，红色和白色的 Nguni 牛是庆典仪式上使用的牲畜（津巴布韦国别报告，2004）。

孟加拉国在庆祝开斋节时则要屠宰大量的牛和山羊。而斯里兰卡有一个风俗，为了让亲人的病早日痊愈，会屠宰牛和水



## 第一部分

牛以示报恩。在不丹,每年生下的第一头牦牛牛犊会被宰杀,而牦牛头骨上往往会刻上具有宗教意义的字样,有时为了请求地方神的恩赐,不丹的牧民也会将一头牦牛释放到野外去。在印尼的部分地区的传统中,修房子开工前会宰杀一头水牛,且特殊的品种,如Kalang或花水牛在传统的仪式中有特殊的作用。而在印度,宗教机构如Gaushalas等正在参与地方畜禽品种的保护工作(印度国别报告,2005)。

在秘鲁的农村地区,牛、马和驴都曾经被用在祭祀、庆典和节日等庆典中(秘鲁国别报告,2004)。瓦努阿图国别报告(2004)中指出,该国的部分地区喜欢养雌雄同体的猪,这个风俗在某些地区曾经很流行,直到今天还有一小部分地区保留着这样的风俗。

畜禽的副产品在当地人们的风俗文化生活中同样也扮演着重要的角色。山羊、绵羊和牛的皮毛、角以及禽类的羽毛等在一些宗教和节日庆典等活动中都有着各自不同的用途,也被人们当作礼品相互赠送(多哥国别报告,2003)。在喀麦隆,人们利用几内亚禽类的羽毛制作出很多艺术品和祭祀品以及节日庆典时用的东西(喀麦隆国别报告,2003)。

在许多国家中,人们还通过相互交换或赠送畜禽来增进彼此的感情。刚果国别报告(2003)中介绍,用畜禽作为将要结婚的青年男女双方互赠的聘礼是当地的一种风俗,同时赠送、交换和继承畜禽也是一个大家庭甚至一个宗族维系其成员之间

相互依赖和支持等亲密关系的一种方式,从中还能看出一个家庭的经济能力和所处的社会地位。喀麦隆国别报告(2003)中指出,其国内的几种家禽品种是其社会纽带维持的重要作用因素,且文化功能是其品种选育的重要的考虑因素。乌干达国别报告(2004)中提到,Ankole牛和瘤牛在当地居民婚礼中起重要作用。在马来西亚的部分地区,人们会直接用水牛作嫁妆(马来西亚国别报告,2003)。同时,菲律宾也有这样的风俗(菲律宾国别报告,2003)。

人们在防治疾病的过程中也经常用到畜禽动物以及相关产品。在乌干达,部分人相信用羊奶可以治疗麻疹(乌干达国别报告,2003)。在津巴布韦,一些部落用驴奶来喂养婴儿,因为他们相信这样可以使他们生长得更健康(津巴布韦国别报告,2004)。这些传统仪式和疾病治疗方法也在一定程度上影响着畜种的选育及其遗传资源多样性。例如,莫桑比克国别报告(2004)中指出,地方传统行医者经常使用一种有卷毛的鸡来治疗疾病,所以在当地这种鸡比一般品种的鸡要贵很多。

在乌干达,黑山羊和白山羊因为传统行医者的原因价格尤其要高(乌干达国别报告,2004)。在秘鲁,豚鼠尤其黑色豚鼠,经常在传统医治方式中使用(秘鲁国别报告,2004)。韩国国别报告(2004)中报道,当地山羊和Yeonsan Ogoi鸡与其他许多畜种如鹿等一起经常提供相关产品供

传统医治方法使用。在越南（Ac和Tre鸡）和中国（丝羽鸡）一些特殊品种的小鸡也常常被用作药材（中国国别报告，2003；越南国别报告，2005）。斯里兰卡国别报告（2003）中提到，一些动物产品如酥油、凝乳、乳清甚至粪便和尿液也在传统医疗中有使用。

在一些发达地区，畜禽在社会文化活动中也有着重要的地位。日本的很多传统宗教活动都离不开它们（日本国别报告，2005），但是有所不同的是，在日本人们并不是趋向于使用当地土著品种，而是使用外来品种。在拉脱维亚，复活节中需要白色的蛋来举行染彩蛋活动，烤鹅和烤鸡分别是圣马丁节和圣诞节必吃的传统食品（拉脱维亚国别报告，2003）。在罗马尼亚，很多乡下人喜欢把猪养到很肥留到圣诞节时食用（罗马尼亚国别报告，2003）。

然而，在更多的情况下，乡间风俗和传统手工艺都已经失去了其原有的在日常生活中的作用，而仅仅被当作“遗传”下来的产品用来吸引游客。在很多农村地区常常急需增加创收的门路以满足当地居民经济发展的需要，传统畜禽品种的这种吸引观光者的潜能开始被广泛关注。一方面，有一些农场和田园博物馆里可以保存这些稀有或传统的品种，而另一方面它们可被视为某一个人文景观的一部分，并吸引大量的旅客到那里参观旅游。日本国别报告（2005）指出位于Maesawa的牛历史博物馆使得人们更清晰地认识到畜禽养殖业的发展历史。

塞尔维亚和黑山国别报告（2002）中提到，在一些温泉疗养院和修道院附近重新引入当地的畜禽品种，这可以使旅客更能感受到异域风情的美妙，从而也能吸引更多的旅客。这些措施不仅仅在工业化国家中有所使用，尼泊尔国家报告（2004）中也提到了生态旅游和农家游的发展潜力，而中国国别报告（2003）提到了马在旅游业中的特殊作用。同样，在南美，人们也利用骆驼科动物来招徕游客（秘鲁国别报告，2004）。

在众多国家里，畜禽动物所蕴含的文化意义不仅仅在限于通过旅游业等来赚取经济利益，它们还被视为该国的“文化遗产”的一部分。例如在韩国，人们把Jeju马和Yeonsan Ogol鸡（一种皮肤、爪、喙以及内脏都是黑色的鸡）定为本国的国家代表物之一（韩国国别报告，2004）。在日本也有几种鸡、Mishima牛和Misaki马一起被列为国宝，并采取了相应的保护措施（日本国别报告，2003）。同样的情况在欧洲及高加索地区也存在。例如匈牙利国别报告（2003）中写道：畜禽遗传资源的保护是与那些继承祖国传统文化的各个方面紧密相连的，如建筑文化、服饰、民谣、烹饪等。

世界各地都用畜禽来进行各种体育和娱乐活动。例如中近东地区，马的文化价值很高，当地居民非常热衷于养马和赛马活动（伊朗国别报告，2004；约旦国别报告，2003；吉尔吉斯斯坦国别报告，2004）。同时许多节日、展览、马戏团表演等活

## 第一部分

动中,马也扮演着重要角色(伊朗国别报告,2004;突尼斯国别报告,2003)。欧洲及高加索地区也有利用马来参与体育运动等社会活动的传统。例如爱尔兰(爱尔兰国别报告,2003)具有赛马、马术和马友会等活动,而欧洲其他一些地方热衷于马车比赛(挪威国别报告,2003;斯洛文尼亚,2003)。在一些地方,体育竞技被作为使受保护动物得到持续利用的一种措施。例如,韩国国别报告(2004)就报道,该国为了保护Jeju马专门为该品种马修了一个赛马道。

许多其他的畜禽品种也被用于体育和娱乐活动。例如在印尼的马杜赖岛,人们会组织用当地的牛赛跑,甚至用来表演舞蹈(印尼国别报告,2003)。菲律宾国别报告(2003)和马来西亚国别报告(2003)中还提到用水牛进行赛跑的民俗。斯里兰卡国别报告(2003)也有用牛进行赛跑的相关报道,而且当地群众认为地方品种的赛跑能力特别优越。鸭子是另外一个经常被用来进行赛跑比赛的禽类(印尼国别报告,2003)。不丹的牦牛舞在当地的风俗文化中也极其重要(不丹国别报告,2002)。Ho和Choi两种斗鸡则经常被越南人用于宗教节日的娱乐活动(越南国别报告,2005)。印尼国别报告(2003)也提及了当地有斗鸡和斗羊(尤其是Garut羊)的风俗。另外,斗牛在其他很多国家也很流行(秘鲁国别报告,2004)。

对于欧洲及高加索地区等发达地区来说,畜禽饲养被视为一种休闲活动。据丹麦国别报告(2003年)报道,“肉牛、马、

绵羊、山羊、兔子、鸭子、鹅、火鸡、鸵鸟和马鹿的饲养者主要是业余爱好者”。由于这些畜主的目的主要不在于商业利益,因此他们对经济效益较低的家畜品种的保护起到了很大作用。英国对于马和矮马的品种保护工作就是主要依靠这些动物爱好者的个人行为来完成的(英国国别报告,2002)。对于那些形体比较小的品种,例如兔子和禽类来说,更加受到动物爱好者们的宠爱。如土耳其国别报告(2004)中提到该国的Denizli和Gerze鸡非常受动物爱好者的喜爱。在世界的其他地方,如斯里兰卡,饲养鸭子、火鸡和几内亚鸡这几种禽类的人主要是为了娱乐,而在巴基斯坦国别报告(2003)中提到,孔雀和鹌鹑等常被人们当作宠物饲养。

而在一些地区,长期传承下来的对某一种品种的偏爱会在很大程度上影响传统小农的养殖行为。例如,由于罗马尼亚农民比较偏好于Tsurcana、Blackhead Ruda和Corkscrew Walachian等几个绵羊品种,这几个品种的遗传资源保护工作进展良好(罗马尼亚国别报告,2003)。

人们的饮食习惯也对品种资源的保护有一定影响。这方面的例子有:也门人比较喜欢达马利绵羊的肉、Taez红山羊的奶制成的奶酪等(也门国别报告,2002)。而马来西亚人认为Kampong鸡的肉要比集约化饲养品种的鸡肉鲜美(马来西亚国别报告,2003)。菲律宾国别报告(2003)中提到,当地人喜爱用地方品种的猪肉作原料烤肉,因此这种猪肉的价格也就相对比

较高。来自欧洲及高加索地区的例子包括,阿尔巴尼亚人比较喜爱采用传统方式将当地土著品种Dukati绵羊和山羊的肉和奶进行加工制成肉和奶制品;由于塞浦路斯人比较喜爱halloumi乳酪,因此在该国的丘陵地带的土著品种和杂交品种的数量有所回升;同样由于当地居民比较喜欢红椒香肠和火腿等传统菜肴,Black Slavonian和Turopolje两个濒危猪被杂交,用来生产高品质的肉用于香肠和火腿制作(阿尔巴尼亚国别报告,2002;克罗爱西亚国别报告,2003;塞浦路斯国别报告,2003)。

富裕人们追求的高食品质量和食品花样也促使了一些利基市场产品的形成。旅客们对特色食品的需求也是畜禽资源的保护的一个促进因素,而且土著品种在这些方面的优点正在被人们逐步认识,这一点在欧洲及高加索地区显得尤为明显。然而在很多国家,这些优良的地方品种还是面临着种群数量逐步缩减的威胁。尼泊尔的Bampurke猪以其鲜美的肉质而著名,但是现在这种猪正面临着灭绝的危险(尼泊尔国别报告,2004)。同样在尼泊尔,牦牛乳酪很受欢迎,但是该国牦牛的数量仍在减少。

### 7.3 生态环境服务

畜禽养殖业在生态环境和景观管理方面也起到了良好的促进作用。在相对较发达的欧洲及高加索地区,畜禽的这方面功能尤其显著。牧养的牛、羊、马和一些小型的反刍动物对于当地草原、灌丛草地和沼泽草地的维持和再生有重要作用。塞尔

维亚国别报告(2003)称在那些被人们遗弃了高原地带的草地生物多样性受到了威胁。斯洛文尼亚国别报告(2003)则指出小型的反刍动物对于清除那些生长过度的灌木丛很有效果,这些灌木丛在过度生长后很容易引起火灾。在克罗地亚,驴子则很好地起到了上面所述的防火和景观管理功能(克罗地亚国别报告,2003)。英国国别报告(中)也提到其New Forest pony马在清理灌木方面的作用。

无论在世界的哪个地方,当草地植被比较贫瘠或者生长不太稳定时,游牧生产系统则是一个效率高、可持续的生产方式(马里国别报告,2002年)。科特迪瓦国别报告中指出,在农业生产中,家畜的作用之一是减少了农民对除草剂的需求,更为重要的是由于粪肥的使用,土壤中良性微生物体系的繁殖生存状态良好,增加了土壤肥力(同上)。在以农林间作的农区里,尤其是在亚洲,畜禽同样可以帮助农户消灭林间的杂草,牛还可以用来帮助人们收获椰子。马来西亚的Kedah-Kelantan牛就以擅长在林间工作而著称。尽管这个品种的生长很慢,但是适应当地恶劣的气候条件。而且现在对该品种的市场需求远远大于市场供给,只有从澳大利亚进口婆罗门牛等外来品种来补充其供给的不足(马来西亚国别报告,2003)。

从保护那些濒危以及商业价值较小的品种的角度来讲,这些品种在生态环境管理方面所起的良性作用有效地促进了它们的品种保护工作。一方面,保护环境的需



## 第一部分

求可以与传统畜禽等田园文化与历史元素的保护相结合；另一方面，土著品种都是经过长期进化而来的品种，也更适应当地环境和牧场的粗糙植被。例如德国的绵羊品种 Heidschnucken、Skudden 和 Bergschaf 以及牛品种 Hinterwälder 和 Rotvieh Zuchtichtung Hühnervieh 都属于上面所述的品种（德国国别报告，2004）。然而并不是所有时候地方品种都能同时实现上面所提到的两个方面的目的。最有利于生态环境管理的品种并不一定是土著品种。例如在荷兰用于景观管理的畜禽品种一般是 Heck 或苏格兰高原牛，以及冰岛或 Konik 矮马，而不是本地的土著品种（荷兰国别报告，2004）。

消费者对畜禽饲养环境的关注，是畜牧生产系统不断变化的主要动力。在瑞士政府的督促下，有机畜产品已经得到强有力的发展，而且其他国家也正在认识到低外部投入养殖的重要性。有机畜牧业的发展将会促进人们更加青睐环境适应性较强的地方品种，尤其是猪和禽改为舍外饲养后，地方品种将更加占优势。

畜禽的另一个特点是他们能够将废弃物（农工业副产品、剩饭剩菜等）变成有用的产品。在这一特点的作用下，这些废弃物将不再需要费钱或破坏环境的废弃物处理方法（如燃烧或填埋），而服务于动物产品（奶、肉等）的生产。畜禽作为废弃物转换器的这一功能可以在每家每户进行，对邻里间的厨房垃圾和农作物残渣等加以处理利用，如，小型养猪户可以从市场或其他经营点收集剩菜，或者进行大

规模的、有组织地利用食品加工工业中的副产品。畜禽的这种可以利用一系列的“双重身份”来源饲料的潜在在许多国别报告中都有提及（老挝国别报告，2005；马来西亚国别报告，2003；毛里求斯国别报告，2004）。这些饲料的性质各异，需要度量其在畜禽群体中有效利用的各种差异。毛里求斯国别报告（2004）指出，地方动物遗传资源与外来品种相比，能够更好地利用本国的副产品。

当副产品具有双重用途（如生物燃料）时，将这些产品用作动物饲料当然会遇到障碍。比如，超出生存所需水平之外，废弃物的循环使用被各种卫生要求所限制。除此之外，还存在一些其他问题，如运送大体积原料困难，加工花费以及某些供应的季节性等（马来西亚国别报告，2003）。虽然如此，在提高了加工方法、对这些饲料的营养价值有了更好的了解后，畜禽对这些在其他生产过程中产生的副产品的利用将更加有效。

## 8 家畜在穷人生计中的作用

正如前面所描述的那样，畜禽的用途和功能很多，能够以众多方式提高畜主的生活水平。在这些服务和功能获取方面，富人们通常具有穷人们利用不了的其他途径（如金融服务、方便的机动交通工具等），而这些工具或服务是穷人买不起或利用不了的。因此，作为具有多种功能的资产，畜

## 插文 13

## 匈牙利灰牛用途的变革历史

对于匈牙利灰牛的起源问题一直没有确定的说法,可能来自于亚洲或者地中海地区,而且基因组中还包括一些欧洲野牛的基因成分。该品种由住居在喀尔巴阡山脉盆地的匈牙利族饲养者培育。14—17世纪该牛被大量出口到千公里外的纽伦堡、斯特拉斯堡和威尼斯。人们对高质量匈牙利牛肉的需求还促使了确保其品质达到一定水平的“商标”的出现,于是那些角长、体形匀称和肉质好的牛的身价当时很高。

进入18世纪后,匈牙利灰牛进入了一个新的发展阶段。由于城镇人口的扩张,人们对食品的需求越来越多,但这时主要需求还只是谷物之类的农作物,因此这使得粗放式养殖业有所消减。这期间匈牙利灰牛主要用于役用,而捷克的糖加工厂特别喜欢这种牛,因为它比较敏捷、好饲养,并且寿命比较长。一战后,由于拖拉机的普遍使用,种植业逐渐淘汰了这种牛。

1931年成立了匈牙利国家灰牛养殖协会,

开始系统地对这种牛进行研究。但是二战的爆发使得保护工作中断,并且很多种群在二战中消失殆尽。二战期间,由于这种牛产奶量不高,数量更是锐减,这时政府鼓励用该种牛和苏联科斯特罗马牛杂交改良。到了20世纪60年代,仅仅有3个国营农场中还有这种牛,其中公牛6头,母牛160头。万幸的是,这时政府已经大力提倡对畜禽遗传资源的保护工作,因此由该国国营农场管理署批准建立了两个新的匈牙利灰牛种群实施保护。得益于国民在畜禽品种上体现出的强烈民族意识以及政府的小量但不间断的补助,匈牙利灰牛的数量开始逐步回升。到2002年母牛群的数量已经达到4263头。

现在,这种牛的主要作用是为了环境保护的目的在国家公园内放牧、业余养殖以及在旅游景点招徕游人。至于其肉用价值,现在在匈牙利灰牛养殖协会正在致力于开发高质量的以匈牙利灰牛肉为原料的菜肴和食品,如特色香肠。

禽在穷人的谋生策略的许多方面有重要作用。而且畜禽往往能使穷人利用难以充分利用的资源,如农作物秸秆、食物残渣以及公共放牧地等。处于贫困状态的畜禽饲养者的具体数字现在很难确定(人们对“贫困”和“畜主”定义的理解也各不相同)。最新的数字估计是在5亿~6亿之间(Thornton等,2002; IFAD, 2004)。

畜禽产的奶、蛋和肉之类的高营养食品为养殖户提供了营养丰富(维生素、微量元素等)的食品。役用畜禽还有畜禽的

排泄物都是种植业不可或缺的元素,否则农户就需要很大花费寻找其替代品。前面提到的畜禽为农户提供的生活保障等功能对小农户来说也是非常重要的。当种植业受到不可抗拒的自然灾害侵害而导致收入的大幅波动时,平时饲养的畜禽就能起到“零存”的功能。对于那些已经解决了温饱问题的农户来说,扩大养殖规模并专门用于供应市场出售而进行的畜禽养殖是提高收入并改善生活质量的一个重要途径,而且可以利用饲养畜禽积攒下来的积蓄从

第一部分

事其他经营。这三个生计策略可用三个术语来表达：“维持基本生活”（“hanging in”）、“改善生活”（“stepping up”）和“脱贫致富”（“stepping out”）（参见表 30）（Dorward 等，2004）。

养殖畜禽，除了可以给贫困人口提供他们赖以生存的物质产品之外，畜禽还有重要的社会功能。拥有畜禽可能是参加社区的社会文化活动的的一个“准入”条件，并且以赠礼或借贷的方式交换牲口有助于加强社会连络，以备不时之需（FAO，2002；IFAD 2004；Riethmuller，2003）。

很多国别报告中都提到了畜禽在扶贫中的作用，某些家畜类型与贫困人口的关系尤其密切。例如博茨瓦纳国别报告（2003）中指出山羊在该国不同收入阶层之间的分布较牛更平衡。在另外一些国家，牛和水牛对穷人非常重要，孟加拉有 62.5% 的大型畜禽都由小农和没有土地的老百姓饲养（孟加拉国国别报告，2004）。很多国别报告中提到地方品种畜禽饲养在改变贫困畜主生活状况方面的潜力。例如老挝（2005）和印尼（2003）国别报告中提到了土著禽类品种的饲养对贫困人口的重要性并提议加强支持和研究。埃塞俄比亚国别报告（2003）引用了一项研究报告提到，放养条件下寻找食物能力较强的 Fayoumi 鸡在扶贫中的潜力很大。加纳国别报告（2003）也报告了放养鸡的类似情况。

与此相反，有些国家则描述了有计划的杂交育种在扶贫中的积极作用。孟加拉

表 30  
不同生计策略中畜禽的作用

生计策略	畜禽的基本角色
“维持基本生活”	生存辅助产品（辅助耕作） 经济收入缓冲剂（避免收入起伏不定）
“改善生活”	资产积累辅助产品（耕作资产投入） 市场产品 / 收入
“脱贫致富”	资产积累

资料来源：Dorward 等（2004）。

国国别报告（2004）中赞扬了由民间组织和家畜服务部门提供资助的禽类养殖项目，它们为很多农村妇女和青少年提供了经济来源。项目中的外地品种和杂交后代是通过补饲、良好管理和健康护理等方式来养殖的。坦桑尼亚国别报告（2004）也指出，引进的山羊品种为当地低收入群体提供了大量的饮用奶。

除了改善了养殖户的经济条件之外，畜禽还给养殖户提供了很多营养价值很高的动物性食品，这些食品对于孕妇、儿童和哺乳期妇女来说尤其重要（斯里兰卡国别报告，2003）。在乌干达，穷人的孩子生病时经常会给他们喂 Kigezi 山羊的奶（乌干达，2004）。

据统计，女性约占世界贫穷人口的 70%（UNDP，1995），因此改善妇女的生产生活策略对于整个人类的脱贫工作很重要。很多国别报告中都发现了与女性特别相关的畜禽类型、产品或生产活动，并提到妇女在社会分工、资源利用或决策中的特殊作用。女性往往与某些特殊畜禽类型

有着更加紧密地联系,例如禽类、山羊和绵羊(博茨瓦纳国别报告,2003;中非国别报告,2003;科摩罗国别报告,2005;几内亚国别报告,2003;加纳国别报告,2003;肯亚国别报告,2004;尼日利亚国别报告,2004;坦桑尼亚国别报告,2004)。莫桑比克国别报告(2004)指出,女性一般承担着禽类和猪的饲养,而男性承担着牛和小型反刍动物的饲养。马里国别报告(2002)中还指出牛犊往往由女性来照顾。针对不同的品种,尼日尔国别报告(2003)中提到,Chèvre Rousse山羊大部分由女性养殖。在另外一些国家中,畜禽的奶制品更多是由女性来加工或出售的(几内亚国别报告,2003;加纳国别报告,2003;马里国别报告,2002;尼日利亚国别报告,2004)。毛里塔尼亚国别报告(2005)中提到,出卖畜禽的皮革是其社会最底层妇女的一个主要的经济来源。但是这种由于性别差异而产生的社会分工有时会发生变化。在莱索托,猪一直由女性负责饲养,但是随着人们对猪肉需求量的增加,现在男性也开始从事养猪业了。

尽管女性为养殖业做出了不少的贡献,但是正如尼日尔国别报告(2003)指出一样,科技培训和技术推广活动的目标人群往往是男性。能够促进女性在养殖业中的作用的政策包括:设计更加节省体力的畜产品加工设备(尼日利亚国别报告,2004)、培训、组织以及提供信贷(几内亚国别报告,2003;马里国别报告,2002)。文化水平相对较低仍然是妨碍女性进一步参与养殖业的主要障

碍之一(几内亚国别报告,2003)。

## 9 结论

各国的国别报告中的信息表明,畜禽遗传资源的作用众多,在发展中国家的小农生产系统中尤其如此。对于许多农民来说,畜禽提供了农业生产需要的各种投入,而且在现代金融服务缺乏的情况下,其生活保障和资产功能特别重要。在城市化程度较高的社会里,畜禽的功能较少,主要集中在食品、纤维和皮革等产品的市场化生产上。然而,某些文化功能依然重要,例如体育运动(尤其是马)以及过节用的特殊食品。畜禽品种,尤其是土著品种,也开始展现出许多新的功能,例如在文化遗产、旅游业以及在环境服务等方面的作用。然而,关于不同品种的具体角色和作用,以及不同品种的特征如何使他们能够适应不同的功能或生产条件等方面,目前还缺乏许多信息。因此需要收集并通过现有的信息系统将更多更全面的信息进行共享。

畜禽的多功能以及不同功能的相互交叉意味着畜禽资源中需要高度的多样化,即需要专业化品种也需要具有多用途的品种。然而畜禽品种遗传资源管理工作中的决策往往忽略了畜禽多用途这一因素,尤其是那些难以量化的非市场化产品和服务。这种情况下,具有多种用途的土著品种的价值很有可能被低估了,从而仅仅展现了畜禽资源对人类生活水平提高所做出的贡献。



## 第一部分

## 参考文献

- Arya, H.P.S., Yadav, M.P. & Tiwari, R. 2002. Livestock technologies for small farm systems. In P.S. Borthal & P.P. Rao eds. *Technology options for sustainable livestock production in India*. Proceedings of the Workshop on Documentation, Adoption, and Impact of Livestock Technologies in India, 18–19 Jan 2001, ICRIAT-Patancheru, India, pp. 8–89. New Delhi/Patancheru, India, National Centre for Agricultural Economics and Policy Research/ International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics.
- Bodó, I. 2005. *From a bottle neck up to the commercial option*. Paper presented at the 4th World Italian Beef Cattle Congress, Gubbio, Italy, 29 April 29 – 1 May 1, 2005. (available at [www.anabic.it/congresso2005/attivita/023%20def\\_Bod%C3%B2\\_st.pdf](http://www.anabic.it/congresso2005/attivita/023%20def_Bod%C3%B2_st.pdf)).
- CR (Country name). Year. *Country report on the state of animal genetic resources*. (available in DAD-IS library at [www.fao.org/dad-is/](http://www.fao.org/dad-is/)).
- Dorward, A.R., Anderson, S., Paz, R., Pattison, J., Sanchez Vera, E., Nava, Y. & Rushton, J. 2004. *A guide to indicators and methods for assessing the contribution of livestock keeping to the livelihoods of the poor*. London. DFID. (also available at [www.ilri.cgiar.org/html/Guide16Dec.pdf](http://www.ilri.cgiar.org/html/Guide16Dec.pdf)).
- FAO. 2002. *Improved animal health and poverty reduction for rural livelihoods*. Animal Production and Health Paper, No. 153. Rome.
- FAO. 2003a. *The yak*. Second edition revised and enlarged by G. Wiener, H. Jianlin, & L. Ruijun. Bangkok. FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
- FAO. 2003b. *World agriculture towards 2015/2030. An FAO perspective*. Edited by J. Bruinsma. London. Earthscan.
- FAOSTAT. (available at <http://faostat.fao.org/>).
- Hungarian Grey Workshop. 2000. *The origins of the Hungarian Grey cattle*. Proceedings of a workshop held in Bugacpuszta, Hungary, 23–24 November 2000.
- IFAD. 2004. *Livestock services and the poor: A global initiative. Collecting, coordinating and sharing information*. Rome. International Fund for Agricultural Development.
- Riethmuller, P. 2003. The social impact of livestock: a developing country perspective. *Animal Science Journal*, 74(4): 245–253.
- Sarkar, A.B. 2001. Strategies for development of animal husbandry in Assam. In B.C. Barah, ed. *Prioritisation of strategies for agricultural development in Northeastern India*. Proceedings 9, pp. 29–33. New Delhi. National Center for Agricultural Economics and Policy Research (ICAR).
- Schiere, J.B. 1995. *Cattle, straw and system control*. Amsterdam. Koninklijk Institute voor de Tropen.
- Thornton, P.K., Kruska, R.L., Henninger, N., Kristjanson, P.M., Reid, R.S., Atieno, F., Odero, A.N. & Ndegwa, T. 2002. *Mapping poverty and livestock in the developing world*. Nairobi. International Livestock Research Institute. (also available at [www.ilri.cgiar.org/InfoServ/Webpub/fulldocs/mappingPLDW/index.htm](http://www.ilri.cgiar.org/InfoServ/Webpub/fulldocs/mappingPLDW/index.htm)).
- UNDP. 1995. *The human development report 1995: gender and human development*. New York, USA. United Nations Development Programme.