

第二章

动物遗传资源
状况

1 导言

本部分主要讲述全球视野下动物遗传资源（animal genetic resources，简称 AnGR）多样性及其状况。文中所进行的分析基于 FAO 粮食与农业动物遗传资源全球数据库，该数据库是唯一覆盖面涵盖了整个世界范围的信息来源。因此，可以把本部分当作是世界观察清单——家养动物多样性²（WWL-DAD）的升级版（但浓

缩了）。世界观察清单——家养动物多样性早前的一个版本（第三版）出版于2000年。插文4对世界粮食与农业动物遗传资源状况（SoW-AnGR）编制过程中的撰写和分析方法的诸多变化进行了概述。本部分讲述了动物遗传资源报告的概况、1999年12月至2006年1月间所取得的进展情况、家畜畜种和品种的区域性分布现状、世界家畜品种的濒危状况，并评估了这6年里濒危状况的变化趋势。

² FAO/UNEP2000，《世界观察清单——家养动物多样性》，第三版，B.D.Scherf编辑，罗马（另见<http://dad.fao.org/en/>）。

表 5
动物遗传资源全球数据库的信息记录情况

分析年份	哺乳类		禽类		涵盖国家
	各国品种数	有种群数据的品种比例（%）	各国品种数	有种群数据的品种比例（%）	
1993	2 719	53	-	-	131
1995	3 019	73	863	85	172
1999	5 330	63	1 049	77	172
2006	10 512	43	3 505	39	182*

* 无安道尔、文莱、梵蒂冈、列支敦士登、马绍尔群岛、密克罗尼西亚联邦、摩纳哥、瑙鲁、巴勒斯坦、卡塔尔、圣马力诺、新加坡、东帝汶、阿联酋、西撒哈拉的数据。

第一部分

2 报告概况

自世界观察清单——家养动物多样性第三版出版以来,全球数据库记录的品种数大大增加,录入总数从1999年12月的

6379个增加至2006年1月的14017个。这种增长趋势在禽类品种数上表现得尤为明显,其记录数从1049个增加到了3505个;而哺乳动物则从5330个增加到10512个。报告中几乎所有品种(94%)都是已驯化的家畜,只有1%是野化品种,未驯化的则不到1%(另有4%的尚未获知归类情况)。

插文4

与世界观察清单——家养动物多样性相比本部分的新看点

1991年,FAO启动了全球品种调查,用以报道七种主要家养哺乳类动物(驴、水牛、牛、山羊、马、猪和绵羊)的情况;1993年又对牦牛、6种骆驼科动物、14种主要禽类进行了追加调查;之后,FAO还收集了鹿科动物和兔子的数据,并将这些畜种涵盖进了世界观察清单——家养动物多样性第三版(WWL-DAD:3)中,于2000年出版。为了制作一份更完整的目录,2005年,FAO从169份国家报告中提取出与品种有关的数据,并将它们录入到动物遗传资源全球数据库中。之后,各国国家协调员又对这些数据进行了再次确证,并将他们本国的品种数据库进一步完善。

有人指出,世界观察清单——家养动物多样性第三版(2000)高估了“处于濒危中”的品种数目。之所以会这样,是因为濒危状况的判定基于每个国家各自种群的群体数量大小。因此,对于一个品种在多个国家都有分布的情况来说,就会有各国的分类情况不能真实反映其濒危状况的问题。这个问题之前就已经被认识到了,但当时报告的重点是地方品种。在世界粮食与农业动物遗传资源状况准备过程中,各国将本国所有的动物遗传资源,包括本地的和引进的品种都考虑在报告内,所以,被错误

归类为处于危险中的品种数目就会大大增加。本文中进行的重新分析将把同属于一个总基因库的各国品种种群合并起来,以更正上述偏差。这个步骤是通过专业的知识来完成合并的,再由各国国家协调员对其进行修正。但现在仍然缺乏明确的定义,来界定总基因库的组成。这些被合并的品种称为跨境品种(插文5),对这些品种濒危状况的估计将以该品种的所有个体总数为基础。

我们对在区域性和全球性层面上估测品种多样性的方法也进行了调整:在区域性层面,对于隶属于多个国家,但仅存在于世界粮食与农业动物遗传资源状况所论及的某一区域的品种,将只进行一次全区域性的统计,而不再考虑在国家层面上种群的数量有多少。对于在许多区域都存在的国际性跨境品种,将只在全球层面上进行一次统计。

与世界观察清单——家养动物多样性第三版相比,本报告提供的图片中区域的划分有所变动。世界观察清单——家养动物多样性第三版中把亚太列为一个区域,而在这里它被分成了西南太平洋和亚洲两个独立的区域。而且,本报告对区域的划分也不同于标准的FAO区域划分。

插文 5

词汇表：种群——品种——区域

未驯化种群: 指的是已驯化家畜的近缘野生种群，它们被用于粮食及农业生产，或者是正处于驯化中。

野化种群: 是指动物本身或其祖先曾经被驯化，但现在它们独立生存于人类之外的动物。比如澳大利亚的单峰驼。

地方品种: 只存在于一个国家的品种。

跨境品种: 存在于一个以上国家的品种。它进一步分为:

——区域性跨境品种: 只在世界粮食与农业动物遗传资源状况七个区域中的一个区域存在的跨境品种。

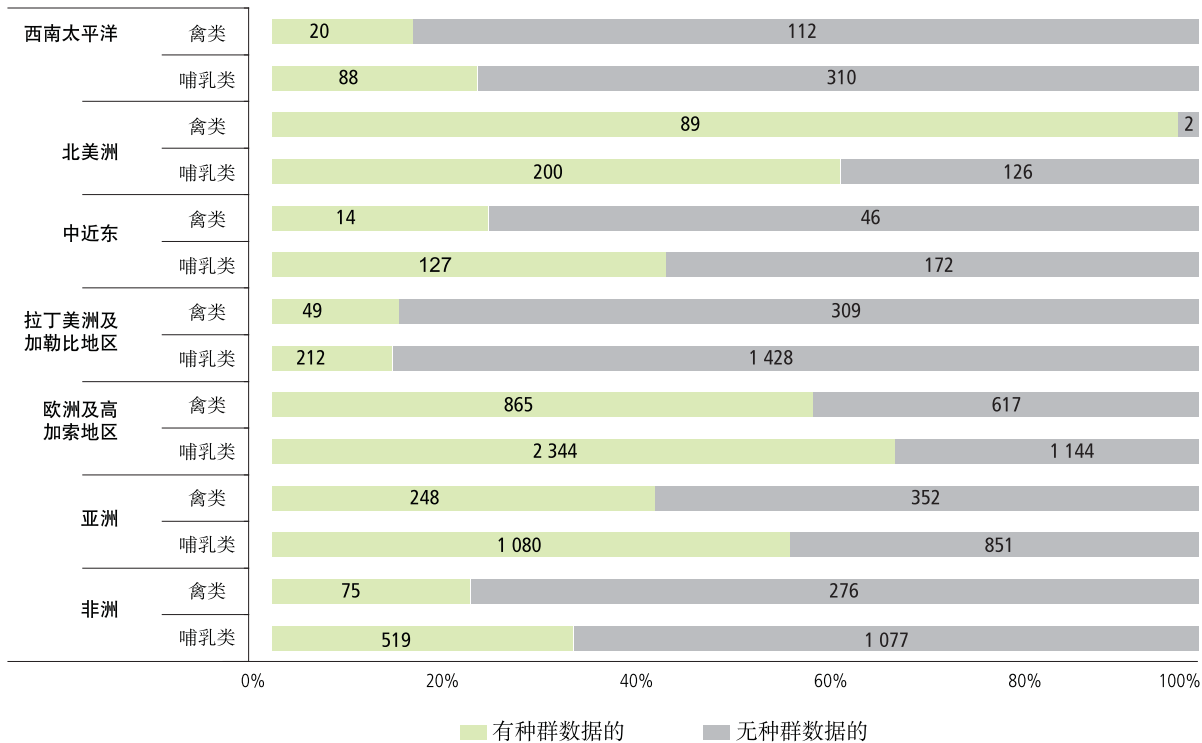
——国际性跨境品种: 在一个以上区域存在的跨境品种。

世界粮食与农业动物遗传资源状况区域:

世界粮食与农业动物遗传资源状况报告划分了七个区域: 非洲、亚洲、欧洲及高加索地区、拉丁美洲及加勒比地区、中近东地区、北美以及西南太平洋。

在登记品种数增加的同时,已知其种群数据的品种占全部品种的比例却有所下降。已知种群数量的家禽品种由77个百分点降到39个百分点,哺乳类动物由63个百分点降到43个百分点(表5和图5)。并且,已经报告其国内种群数量数据的国家近期也没有对这些数据进行更新。之所以录入的全部品种数和已知种群数据的品种数之间会有这么大的差距,部分原因是因为最近向全球数据库中录入的许多数据,实际上是节录自国家报告的,这些报告往往只提到了某一品种的存在,而没有包括其种群大小等细节。

图 5
已经报告种群数据的国家品种数百分比



第一部分

在对全球品种多样性情况和濒危状况进行有效分析之前,需要对品种种群数量的原始数据进行修正。我们将其中480个条目归为品系或家系,排除在分析之外(对于禽类来说,需要区域性或国家性的专家将各家系和品系与其相关品种关联起来,以进行进一步的确认)。此外,有209个品种被同一国家报告了两次,但其实明显是属于同一品种。经过这些调整,在这项关于多样性和濒危状况的分析中,最终

剩下了总共13 328个品种。

在所有报告上来的国家品种数目中,有超过半数的品种(6 792个条目)存在于一个以上的国家。这些品种被定义为“跨境”品种(框5),其群体数量将被合并在一块。跨境品种濒危状况的确定,将考虑该品种所有报告上来的群体数量。我们将只存在于一个国家的品种定义为“本地”品种。跨境品种根据其分布范围,再被细分为区域性跨境品种和国际性跨境品种(框5)。

表6

按区域的哺乳类畜种分布

哺乳类	非洲	亚洲	欧洲及高加索	拉美及加勒比	中近东	北美洲	西南太平洋
报告有该畜种品种相关信息的国家在其所在区域所占百分比(%)							
水牛	8	57	25	27	25	0	8
牛	98	96	100	94	75	100	77
牦牛	0	32	2	0	0	0	0
山羊	96	96	93	94	83	100	69
绵羊	92	86	100	91	100	100	31
猪	70	82	91	91	8	100	92
驴	38	46	36	39	50	50	8
马	46	93	91	64	58	100	23
双峰驼	0	25	5	0	0	0	0
单峰驼	32	25	2	0	58	0	8
羊驼	2	0	0	12	0	0	8
美洲驼(大羊驼)	0	0	0	15	0	0	0
原驼	0	0	0	9	0	0	0
骆马(小羊驼)	0	0	0	12	0	0	0
鹿*	2	25	14	9	0	50	15
兔	38	39	39	48	8	0	0
豚鼠	8	0	0	15	0	0	0
狗	2	7	5	0	0	0	0

注:底色:深灰:≥50%的国家;中灰:<50%而>10%的国家;浅灰:≤10%的国家;白色:没有国家

* 家养鹿科动物主要包括马鹿(*Cervus elaphus elaphus*)、梅花鹿(*C.nipon nipon*)、加拿大马鹿(*C.elaphus Canadensis*)、水鹿(*C.unicolor unicolor*)、豚鹿(*Axis porcinus*)、麝鹿(扁角鹿或欧洲淡黄色鹿)(*Dama dama*)、鬃鹿(黑鹿或爪哇鹿)(*C.timorensis russa*)、花鹿(斑鹿)(*Axis axis*)、驯鹿(北美驯鹿)(*Rangifer tarandus*)、麝鹿(*Moschus moschiferus*)、麝鹿(*Elaphurus davidianus*)和驼鹿(*Alces alces*)。

表 7

不同区域的禽类分布

禽类	非洲	亚洲	欧洲及高加索	拉美及加勒比	中近东	北美洲	西南太平洋
报告有该物种品种相关信息的国家在其所在区域所占百分比 (%)							
鸡	78	93	86	70	50	100	85
家鸭	32	61	50	33	17	0	46
火鸡	24	43	57	30	17	100	8
家鹅	16	39	61	21	17	50	8
番鸭	16	39	20	18	17	0	62
珍珠鸡	28	18	11	9	8	0	0
鹧鸪	4	7	7	0	0	0	0
雉鸡	0	7	9	6	0	0	0
鹌鹑	2	39	14	6	0	50	0
孔雀	0	0	0	3	0	0	0
鸽子	10	21	9	6	17	0	15
燕子	0	4	0	0	0	0	0
鹤鸵	0	4	2	0	0	0	0
鸮鹑	2	4	2	3	0	0	8
美洲鸵	0	0	2	6	0	0	0
鸵鸟	12	11	7	0	0	0	8

注：底色：深灰：>49%的国家；中灰：<50%而>9%的国家；浅灰：<10%的国家；白色：没有国家

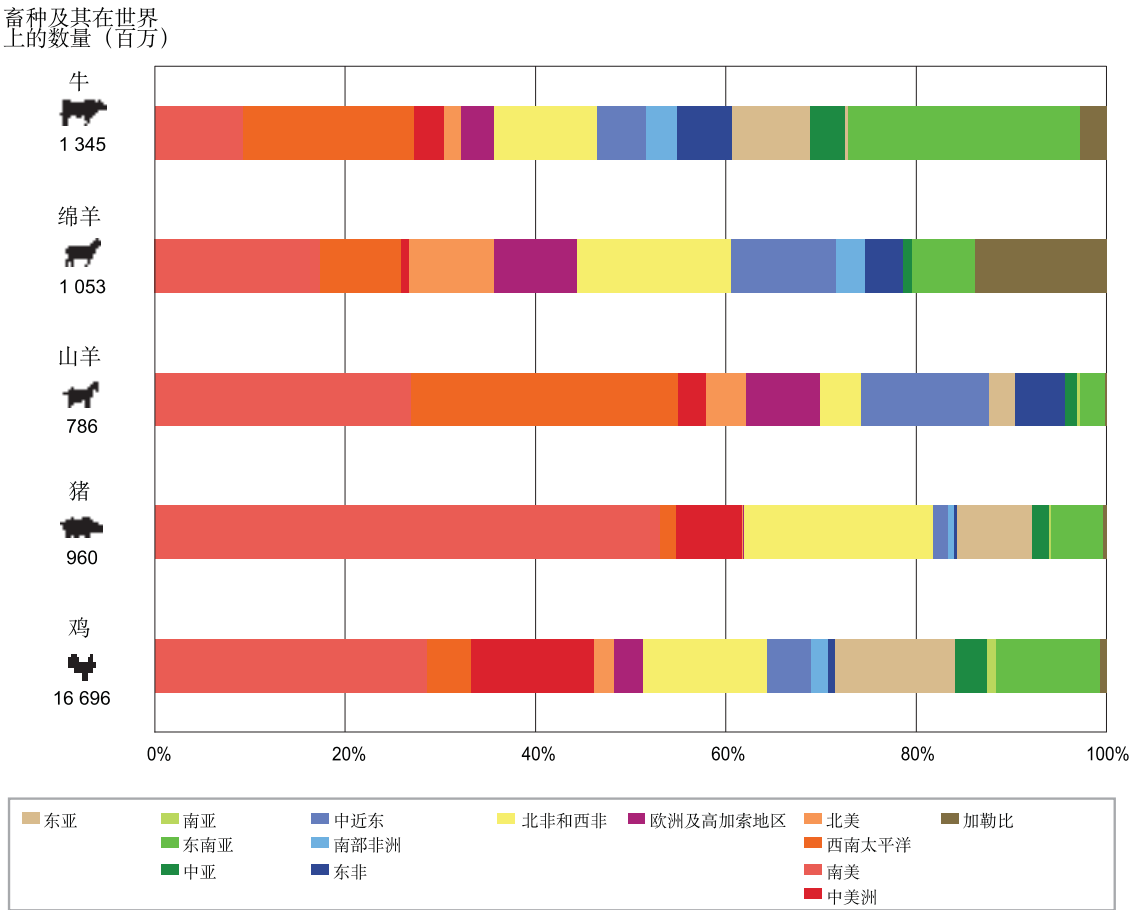
3 畜种多样性

在人类已知的 50000 种禽类和哺乳类物种中，只有大约 40 种已经被驯化。现在 DAD-IS（数据库）记录了 18 种哺乳类畜种（表 6）、16 种禽类（表 7）和两种能繁殖的跨物种杂交组合（双峰驼 × 单峰驼，家鸭 × 番鸭）的品种相关信息。在全球范围内，牛、绵羊、鸡、山

羊和猪这五个畜种分布广泛，并有特别巨大的数量。前三者在全球分布最为广泛，而后两者则分布不那么均匀（图 6、表 6 和表 7）。山羊在美洲、欧洲及高加索地区的数量比在其他区域要少得多；而由于宗教原因，猪在穆斯林国家明显要少。

第一部分

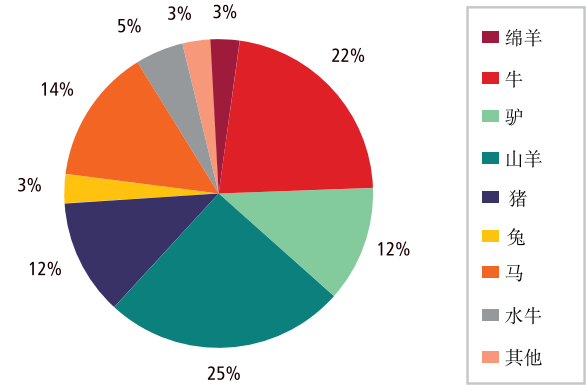
图 6
2005 年主要家畜的区域性分布



3.1 数量最多的五种畜禽

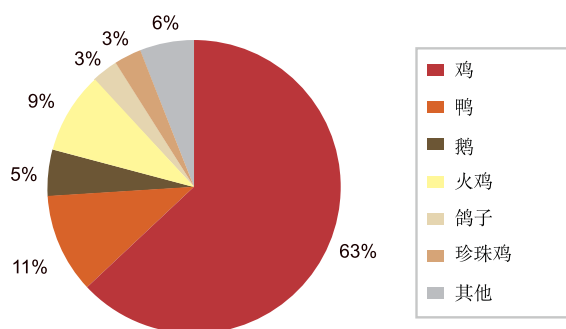
世界上牛的总数超过 13 亿——也就是说这个星球上大约每五个人拥有一头。在所有七个区域里牛都很重要。亚洲（印度和中国尤其明显）拥有的牛的数量占世界的 32%，拉丁美洲占 28%（巴西拥有的牛的数量排世界首位），这两个地区是这一畜种最主要的分布区域（图 6）。在非洲（苏丹和埃塞俄比亚的数目最多）和欧洲及高加索（俄罗斯和法国的数目最多）也

图 7
世界哺乳类畜种分布情况



注：品种记录数量超过 100 个的哺乳类畜种单独显示；其余哺乳类畜种归为“其他”。

图 8
世界禽类品种分布情况



注：品种记录数量超过 50 个的禽类畜种单独显示；其余禽类归为“其他”。

有很多数量的牛。此外，美国和澳大利亚有大型的国家牧群。牛的品种数占了所报告的全世界哺乳类家畜品种总数的 22%（图 7）。

全世界绵羊的数量有十亿多只——大约每六个人一只。近一半分布在亚洲和中东、近东地区（中国、印度和伊朗数量最多）；非洲、欧洲及高加索、西南太平洋各占大约 15%；拉美及加勒比地区占 8%。与山羊主要分布在发展中地区不同，一些发达国家，尤其是澳大利亚，还有新西兰和英国则都拥有很大的绵羊群体。绵羊是记录品种数最多的哺乳类畜种，占全球哺乳类的 25%。

全世界有大约十亿头猪——每七个人一头。大约三分之二的猪分布在亚洲，其中绝大多数是在中国，还有相当数量的猪分布在越南、印度和菲律宾。欧洲及高加

索拥有世界上五分之一的猪，美洲拥有另外 15%。猪的品种数量占所记录世界哺乳类品种数的 12%。

山羊是这五个主要畜种中数量最少的畜种。全世界大约有八亿只山羊——每八个人一只。全世界大约 70% 的山羊分布在亚洲和中近东，数量最多的是中国、印度和巴基斯坦。其余的非洲占了很大部分，而只有约 5% 的山羊分布在拉美及加勒比、欧洲及高加索。山羊的品种数量占所报告全世界哺乳类品种数的 12%。

全世界鸡的数量比人类还多 1.5 倍，共有将近 170 亿只鸡，其中约一半分布在亚洲，拉美及加勒比占有四分之一，欧洲及高加索占全世界的 13%，而非洲占 7%。鸡的品种数量占了禽类品种总数的绝大部分（图 8）。

3.2 其他广泛分布的畜种

虽然马、驴和鸭在所有区域都有分布，但它们的数量比上面提到的五个主要畜种要少，而且分布不如牛、绵羊和鸡那样均匀。

世界上广泛分布着 5 400 万匹马。数量最多的国家是中国，然后是墨西哥、巴西和美国。其他拥有马的数量超过 100 万匹的国家还有阿根廷、哥伦比亚、蒙古、俄罗斯、埃塞俄比亚和哈萨克斯坦。马的品种数量占哺乳类家畜品种总数的比例（14%）远大于其群体数量占家畜数量的比例。

驴是贫困人口和缺少发达运输工具地区的运输动物，因此它们主要分布在世界

第一部分

上的发展中地区。驴的数量最多的是亚洲、非洲和拉美及加勒比,它们也广泛分布于中近东。中国是世界上驴最多的国家,20世纪五六十年代,中国通过推广使用驴来减少农民的劳作。驴的品种多样性程度要小于其他畜种,其品种数量只占记录的哺乳类家畜品种总数的3%,但是驴以及关于它们的研究经常被轻视,所以可能有很多驴品种没有被统计报道。

家鸭的分布格局更不均匀。家鸭的驯化历史很长,它在古埃及、美索不达米亚、中国和罗马帝国都有饲养。但现在家鸭的饲养主要集中在中国,那里有全世界家鸭总数的70%。其他主要的饲养国家是越南、印度尼西亚、印度、泰国和东南亚的其他国家。在欧洲,法国和乌克兰拥有较大数量的家鸭。鸭子的品种(不包括番鸭)数量占记录的禽类品种总数的11%。

3.3 分布较窄的畜种

一些哺乳类家畜,如水牛、牦牛、骆驼科畜种和兔子,还有一些禽类,如家鹅和火鸡等畜种的分布较窄,但其在某一两个区域中或某个特定的农业生态带中具有特殊的重要性。

家养水牛原本是亚洲特有动物——全世界1.7亿头水牛中98%都在这个地区,主要是印度、巴基斯坦、中国和东南亚。后来它被引入到南欧和东南欧,以及埃及、巴西、巴布亚新几内亚和澳大利亚。按目前的报道,水牛分布在全世界41个国家。水牛主要有两种类型:河流型(来源于南亚),一种重要的产奶动物,尤其在

南亚;沼泽型(来源于东亚),在“铁水牛”——手扶拖拉机引进以前,它作为役用动物,在东南亚潮湿的稻田耕作中扮演了一个重要角色。水牛品种数量占所记录的世界哺乳类家畜品种总数的3%。

牦牛是青藏高原的地区性畜种。中国和蒙古的牦牛数量最多,俄罗斯、尼泊尔、不丹、阿富汗、巴基斯坦、吉尔吉斯斯坦和印度也有少量的牦牛。在喜马拉雅的一些地方,牦牛与牛的杂交极为重要。牦牛也被引入高加索、北美(3000头)和欧洲的一些国家。所记录的牦牛品种数量很少,这也反映了牦牛很窄的地理和农业生态分布特性。

单峰骆驼,尤其双峰骆驼的地理分布同样很窄,并且局限于较干旱的农业生态带中,因此,它们在品种多样性中的比重相对要小。在中近东、非洲和亚洲,单峰骆驼,或者说是一个峰的骆驼,起着很重要的作用。尽管在非洲的数量很稳定,但在亚洲,骆驼的数量目前正急剧减少。在非洲,索马里、苏丹、毛里塔尼亚和肯尼亚的骆驼数量最多,而亚洲的骆驼主要分布在印度和巴基斯坦。有两个峰的双峰骆驼分布仅限于亚洲的中部和东部,以蒙古和中国的数量最多。

有四个骆驼科的畜种起源于南美洲:家养的美洲驼和羊驼,野生的原驼和骆马。绝大部分美洲驼分布在秘鲁和玻利维亚,小部分分布在动物园和其他国家的一些爱好者手中。原驼和骆马主要用来生产纤维、皮和肉。与其他许多畜种相比,记

录的骆驼品种总数同样很少。南美洲的畜种主要局限在一个区域和高海拔地区。

世界上大部分家养兔子都分布在亚洲,数量最多的是中国。中亚的一些国家和朝鲜民主主义人民共和国也大量饲养。在欧洲及高加索,意大利的兔子数量最多,兔的品种数占了世界哺乳类家畜品种总数的5%。

绝大多数豚鼠仅分布在拉美及加勒比地区,主要是秘鲁和玻利维亚。

家鹅和火鸡的分布也相对较窄。其分布特点与传统因素和消费者喜好有关,而与农业生态条件无关。世界上近90%的家鹅分布在中国,其余家鹅有一半分布在埃及、罗马尼亚、波兰和马达加斯加。火鸡起源于中美洲,在殖民者发现火鸡后不久,它们就被引入到了欧洲,而且在欧洲开发出了很多独特的品种。欧洲及高加索是家养火鸡数量最多(43%)的区域,北美则拥有超过三分之一的数量。鹅和火鸡的品种数量分别占全球禽类品种总数的9%和5%。

4 品种多样性

4.1 概述

全世界经报道的品种共有7616个,其中,地方品种6536个,跨境品种1080个。跨境品种中,523个是仅在一个区域分布的地区性跨境品种(1413个国家级条目),557个是广泛分布的国际性跨境品种

(5379个国家级条目)。一共有690个品种被定为已灭绝品种,其中有9个是跨境品种。下面对品种多样性的分析不包括这些已灭绝品种。

图9展示的是全世界哺乳类和禽类品种中(已灭绝品种除外),地方品种、地区性跨境品种和国际性跨境品种的各自比例。所记录品种有超过三分之二属于哺乳类。哺乳类中地区性跨境品种和国际性跨境品种的数目差不多,而禽类中国际性跨境品种的数量是地区性跨境品种的两倍。

在全世界所有区域中,哺乳类的品种数量都比禽类的多。除了欧洲及高加索地区,在其他所有区域,哺乳类品种的数量都占了所记录品种总数的近四分之三。但在不同区域,三个品种类别所占的比重还是有很大的区别的(图10)。在欧洲及高加索、亚洲和中近东,地方品种占了总品种数的约四分之三。在非洲、拉美及加勒比,地方品种的比例要小,但仍然超过了总品种数的三分之二。相反,在西南太平洋和北美,哺乳类和禽类的国际性跨境品种占了主要地位。在欧洲及高加索、非洲,乃至亚洲,哺乳类畜种的地区性跨境品种相对要多,而只有在欧洲及高加索才有较多的禽类地区性跨境品种。

评估区域内的品种多样性时,没有将国际性跨境品种考虑在内,因为不能把它们分配到任一特定区域。欧洲、高加索和亚洲地区拥有全世界大部分主要畜种的品种数量最多(表8);骆驼除外,其品种数量最多的地区是非洲。除了骆驼(非洲)、

第一部分

火鸡（欧洲及高加索）和马（44%分布在拉美及加勒比），在群体大小方面，大部分畜种的主要分布区域是亚洲。

从表8中我们可以看到，欧洲及高加索大部分畜种的品种数量在世界上的比例要远高于其群体大小所占比例，但火鸡是一个例外。尽管该区域保有的火鸡品种数量占了全球最大的份额，但其群体大小所占份额与品种相比几乎持平。欧洲及高加索之所以有很大的火鸡品种数量，部分原因是因为实际上遗传相关很接近的许多品种，被划分为了独立的品种个体。这一现象也反映了该区域在对品种的记录以及特

图9
全世界地方品种和跨境品种的数量

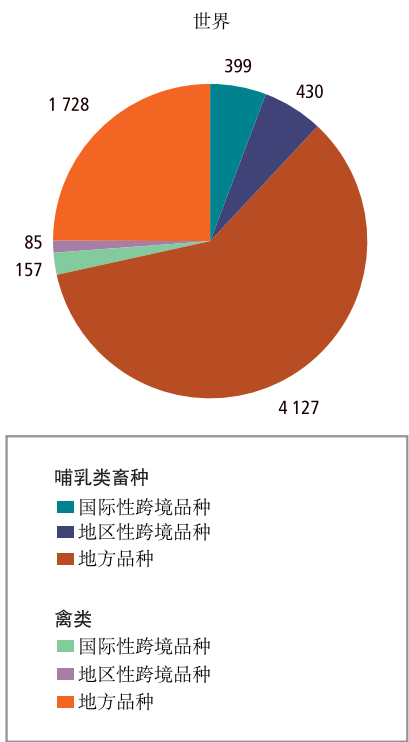
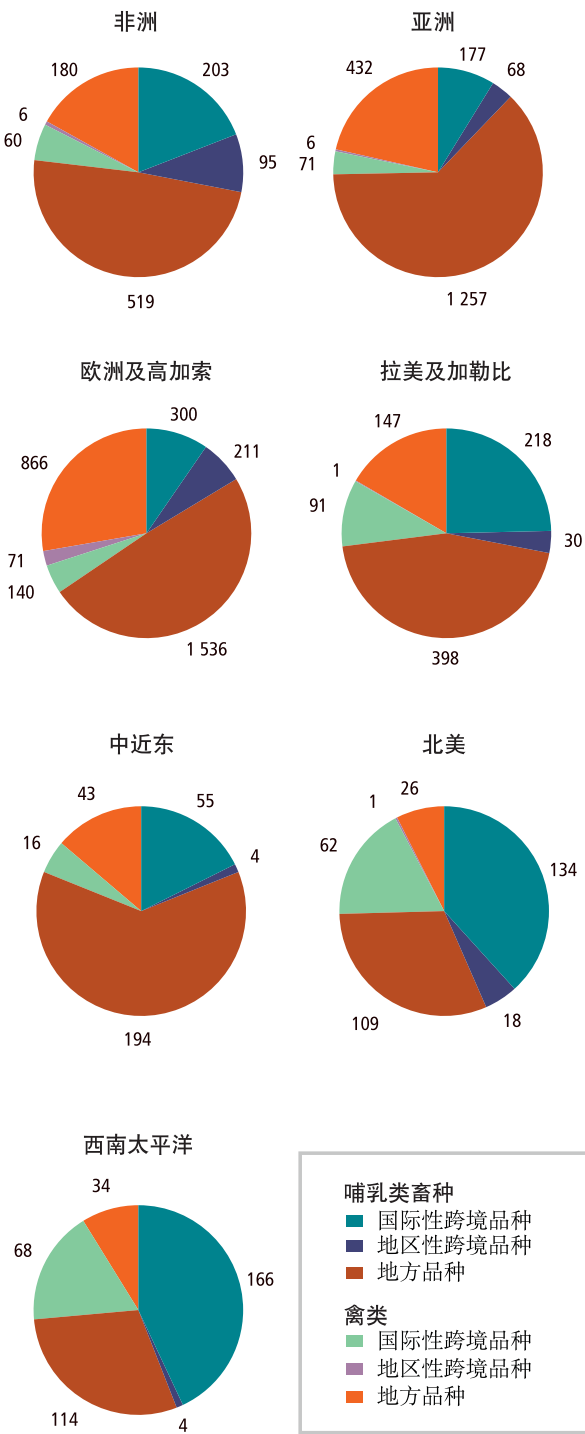


图10
各地区地方品种和跨境品种的比例



注：图中数值表示的是所在区域中每一类别的品种数量。

表 8

各区域主要畜种地方品种与区域性跨境品种群体大小（2005 年）和品种数量（2006 年 1 月）的世界分布比例

畜种	非洲		亚洲		欧洲及高加索		拉美及加勒比	
	群体 (%)	品种 (%)	群体 (%)	品种 (%)	群体 (%)	品种 (%)	群体 (%)	品种 (%)
水牛	0	2	97	73	0	9	1	9
牛	14	19	32	26	11	31	28	14
山羊	22	18	62	35	4	33	4	5
绵羊	16	12	36	25	18	48	7	4
猪	2	9	62	41	20	32	8	12
驴	27	14	38	28	4	28	20	15
马	6	7	25	24	13	48	44	11
双峰驼和单峰驼	40	47	20	24	2	3	0	0
南美骆驼科家畜	0	0	0	0	0	0	100	100
兔	0	7	74	8	24	76	1	7
鸡	6	8	48	22	14	58	15	8
鸭和番鸭	1	9	90	38	7	36	2	11
火鸡	3	13	1	13	43	42	18	13
鹅	1	6	90	24	6	65	0	3
畜种	中近东		北美		西南太平洋		世界	
	群体 (%)	品种 (%)	群体 (%)	品种 (%)	群体 (%)	品种 (%)	群体大小 (百万)	品种 数量
水牛	2	6	0	0	0	2	174	132
牛	3	4	8	3	3	3	1 355	990
山羊	8	6	0	1	0	2	808	559
绵羊	9	5	1	3	14	3	1 081	1 129
猪	0	0	8	3	0	2	960	566
驴	12	11	0	3	0	2	41	150
马	0	2	11	4	1	4	55	633
双峰驼和单峰驼	38	24	0	0	0	2	19	97
南美骆驼科家畜	0	0	0	0	0	0	6	13
兔	2	2	0	0	0	0	537	207
鸡	3	2	13	1	1	2	16 740	1 132
鸭和番鸭	1	2	1	0	0	4	1 046	234
火鸡	1	4	33	13	1	2	280	85
鹅	3	1	0	0	0	1	302	166

第一部分

征描述上,处于领先地位。相比之下,如撒哈拉以南非洲国家的技术和人力资源较有限。亚洲的很多畜种在全球品种数中所占比重同样很高;而在大多数情况下,该区域占全球群体总数的份额甚至还要高(火鸡、双峰驼和单峰驼除外)。

4.2 地方品种

表9和表10分别列出了全球各区域哺乳类畜种和禽类的地方品种数量。对于大部分家畜来说,欧洲及高加索或者亚洲是该畜种地方品种数最多的区域。单峰驼例外,它的大部分品种都位于非洲和中近东。

表9

哺乳类畜种——所记录地方品种数

畜种	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	世界
水牛	2	88	11	11	8	0	2	122
牛	154	239	277	129	43	29	26	897
牦牛	0	26	1	0	0	0	0	27
山羊	86	182	170	26	34	3	11	512
绵羊	109	265	458	47	50	31	35	995
猪	49	229	165	67	1	18	12	541
驴	17	39	40	21	16	4	3	140
马	36	141	269	65	14	23	22	570
单峰驼	44	13	1	0	23	0	2	83
兔	11	16	125	14	5	0	0	171
总计	508	1 246	1 519	380	194	108	113	4 068

注:已灭绝品种除外。羊驼、鹿、狗、双峰驼×单峰驼、原驼、豚鼠、美洲驼和骆马未列出。

表10

禽类——所记录地方品种数

畜种	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	世界
鸡	89	243	608	84	24	12	17	1 077
鸭	14	76	62	22	4	1	7	186
火鸡	11	11	29	11	3	11	2	78
鹅	10	39	100	5	2	0	2	158
番鸭	7	10	10	3	1	0	3	34
鹧鸪	2	8	3	0	0	0	0	13
雉鸡	0	7	5	6	0	0	0	18
鸽子	7	12	30	7	8	1	2	67
鸵鸟	6	2	4	0	0	0	1	13
总计	146	408	851	138	42	25	34	1 644

注:已灭绝品种除外。鹤鸵、家鸭×番鸭、鹑鹑、珍珠鸡、美洲鸵、孔雀、鹌鹑和燕未列出。

4.3 区域性跨境品种

对于某些畜种，如绵羊、马、猪以及所有禽类，欧洲及高加索拥有的区域性跨境品种数量都是最多的。但正如表 11 所示，非洲占有的这类品种的比例相对较大，其牛、山羊和驴的区域性跨境品种数

最多。到目前为止，欧洲及高加索拥有最大数量的禽类区域性跨境品种(表12)。该地区存在巨大数量的区域性跨境品种，这就凸现出急需对该区域动物遗传资源的管理和保护，以及在区域或次区域水平进行合作。

表 11

哺乳类畜种——所记录区域性跨境品种数

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	世界
水牛	0	8	1	1	0	0	0	10
牛	35	19	28	8	0	3	0	93
山羊	15	11	13	2	0	5	1	47
绵羊	27	13	79	2	4	6	3	134
猪	2	2	17	3	0	1	0	25
驴	4	3	2	1	0	0	0	10
马	7	10	38	5	0	3	0	63
单峰驼	2	1	0	0	0	0	0	3
南美骆驼科家畜				6				6
鹿		1	1					2
兔	3	0	32	1	0	0	0	36
豚鼠				1				1
总计	95	68	211	30	4	18	4	430

注：已灭绝品种除外。

表 12

禽类——所记录区域性跨境品种数

畜种	非洲	亚洲	欧洲及高加索	拉美及加勒比	北美	世界
鸡	6	2	45	1	1	55
鸭	0	2	12	0	0	14
火鸡	0	0	7	0	0	7
鹅	0	1	7	0	0	8
鹌鹑	0	1	0	0	0	1
总计	6	6	71	1	1	85

注：已灭绝品种除外。

4.4 国际性跨境品种

牛、绵羊、马和鸡是拥有国际性跨境

品种数最多的畜种（表 13 和 14）。

第一部分

表 13
哺乳类畜种——所记录国际性跨境品种数

畜种	品种数
水牛	5
牛	112
山羊	40
绵羊	100
猪	33
驴	6
马	66
双峰驼	2
单峰驼	2
鹿	10
兔	23
总计	399

注：已灭绝品种除外。

表 14
禽类——所记录国际性跨境品种数

畜种	品种数
鸡	101
鸭	12
火鸡	16
鹅	15
番鸭	1
珍珠鸡	5
鸽子	1
鹤鸵	1
鸮鹛、美洲鸵、鸵鸟	5
总计	157

注：已灭绝品种除外。

5 动物遗传资源濒危状况

总计有 1491 个品种（总数的 20%）被确定为“处于濒危状态”（插文 6）。由图 11 可以看到，被确定为濒危的哺乳类畜种

的品种比例（16%）总的来说要低于禽类的（30%）。但是从绝对数量上来说，哺乳类畜种濒危的品种数量（881 个品种）多于禽类（610 个）品种。

图 12 给出了哺乳类畜种濒危状况的数据。可以看出，牛是濒危品种数量最多的哺乳类畜种；而马是濒危品种比例最高的畜种（23%），其次是兔（20%）和猪（18%）。图 12 也显示出有大量品种的濒危状况数据未知。这一问题在一些畜种中尤为严重——在兔中占 72%、鹿 66%、驴 59%、骆驼 58%。这些数据的缺失，严重制约了保护优先顺序的确定工作，以及品种保护措施计划的编制。牛是灭绝品种数最多的畜种（209 个），猪、绵羊和马也有大量品种报道为灭绝。但是毫无疑问，会有一些品种在它们被报道之前就已经灭绝，因此不能包括在分析之中。

在禽类中，到目前为止，鸡在全球范围内处于濒危中的品种数最高（图 13）。这一方面是因为鸡在世界上有很大的品种数量，但另一方面其濒危品种的比例同样很高（33%）。火鸡和鹅的濒危品种数量和比例也相对较高。与哺乳类畜种的情况相似，有大量品种没有可用的种群数据。灭绝品种主要集中于鸡中，鸭、珍珠鸡和火鸡中也有少量品种。

图 14 和 15 分别展示了哺乳类畜种和禽类的濒危品种在不同区域的分布。欧洲及高加索哺乳类品种的 28% 和禽类品种的 49% 处于濒危，北美地区哺乳类品种的

插文6

词汇表：濒危状况等级

灭绝：一个品种如果没有繁殖公畜或繁殖母畜的存在，即被归类为灭绝。不过，其遗传物质有可能已被冷冻保存，从而可以重新建立起种群，恢复该品种。实际上，远在最后一个个体或者遗传物质消失之前，就已经能够察觉出该物种即将灭绝。

濒临灭绝：如果该品种繁殖母畜的总数量低于或等于100；或繁殖公畜总数量低于或等于5；或者该品种的种群总数低于或等于120且持续减少，与同品种公畜交配的母畜（纯种母畜）比例低于80%，并且该品种未被定为灭绝，这时，就将此品种归为濒临灭绝。

濒临灭绝—维持：指该品种种群虽然处于濒临灭绝状态，但正在开展积极的保护计划，或者其种群正由商业公司或研究机构维持。

危险：某一品种出现下列情况之一并且没有被归入上面所列等级，即可判定为危险：

- (1) 该品种繁殖母畜的总数量大于100小于或等于1000，或繁殖公畜总数量大于5小于或等于20；
- (2) 该品种的种群总数量大于80小于100，且呈现出增加的趋势，同时，与同品种公畜交配的母畜（纯种母畜）比例高于80%；
- (3) 该品种种群总数大于1000小于或等于1200并持续减少，且与同品种公畜交配的母畜（纯种母畜）低于80%。

危险—维持：指该品种种群虽处于危险状态，但正在开展积极的保护计划，或者其种群正由商业公司或研究机构维持。

濒危中的品种：被归入濒临灭绝、濒临灭绝—维持、危险和危险—维持各等级的任一品种。

20%和禽类品种的79%属于濒危品种，这两个地区是濒危品种比例最高的区域。欧洲及高加索和北美的畜牧业高度专业化，在那里，畜产品的生产由少数几个品种所统治。在绝对数量方面，到目前为止，欧洲及高加索的濒危品种数目最多。尽管这两个区域的濒危情况最为突出，但是其他区域也可能存在较大问题，因为还有较大数量的品种濒危状况目前并不清楚。例如在拉美及加勒比，有68%的哺乳类品种和81%的禽类品种的濒危状况等级被界定为“不详”；在非洲则有59%的哺乳类品种和60%的禽类品种濒危状况不详。

表15和16列出了不同区域内不同哺乳类和禽类畜种的灭绝品种数目。到目前为止，欧洲及高加索灭绝的哺乳类和禽类品种数是最多的——其记录品种总数的16%都已灭绝。但是灭绝品种在记录品种中比例最高的区域却是北美（25%）。北美、欧洲及高加索的灭绝品种数字较为显著，这与这两个区域曾做过较高水准的品种登记有关。

灭绝品种中只有27%（188个）记载有所灭绝的年份。1900年以前有15个品种灭绝，1900—1999年是111个，而在其后的6年间，又有62个品种灭绝（表17）。

6 品种状况的趋势

6.1 不同品种类别的品种数目变化

接下来要说的是,1999年12月到2006年1月这6年间³,被归类属于地方、区域性跨境和国际性跨境这三个品种类别的品种数目的变化情况。在这段时期,国际性跨境品种所占比例从4%增加到了7%,品种数从197增加到557。相应地,区域性跨境品种和地方品种的比例则稍有下降。但前者的绝对量从369增长到529,后者从4013增长到6536(图16)。

如果将1999年的品种按现有分类体系分类,那么这个时期应当有369个区域性跨境品种和197个国际性跨境品种。2006年国际性跨境品种的比例更高,其部分原因是有86个品种在1999年被划分为区域性跨境品种,而在2006年被重新划归为国际性跨境品种(另283个仍为区域性跨境品种)(表18)。其他导致国际性跨境品种比例增加的因素还有,新记录的国际性跨境品种数目(274)要多于区域性跨境品种数目(240)(表18)。这些变化很大程度上归因于更完善的记录工作,但也可能反映了品种正不断扩散到新的区域。

6.2 遗传衰减的趋势

由于2006年引入了“国际性跨境品种”这一新的类别,所以不能直接比较1999年和2006年的各濒危状况级别的品

图 11
世界不同濒危程度品种的比例

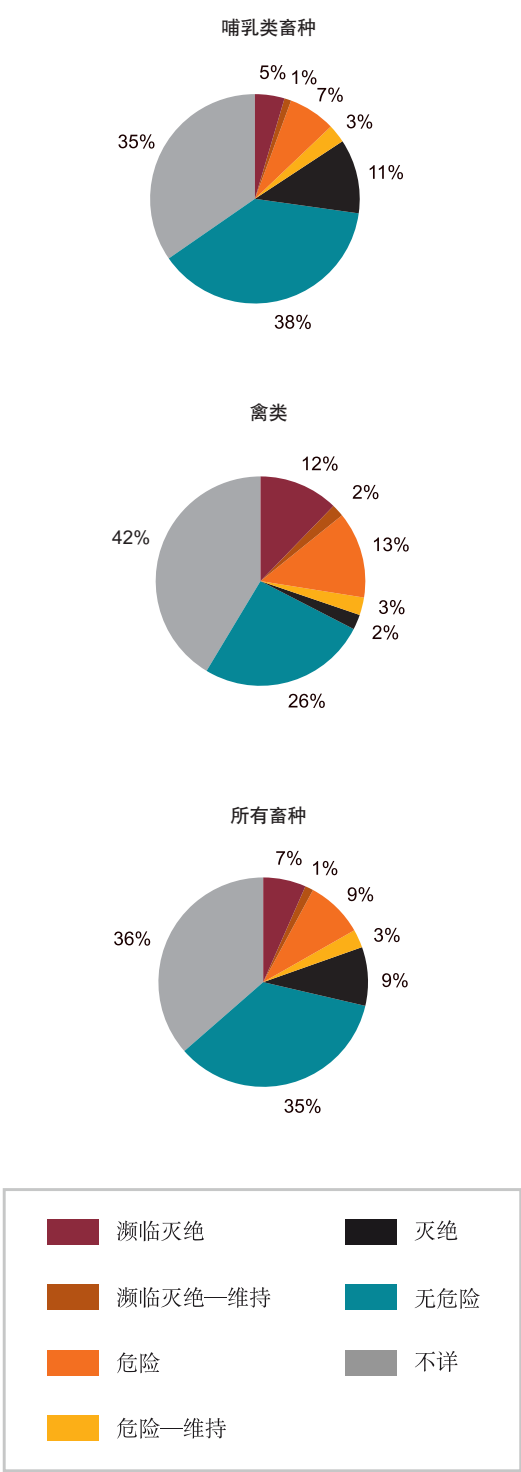
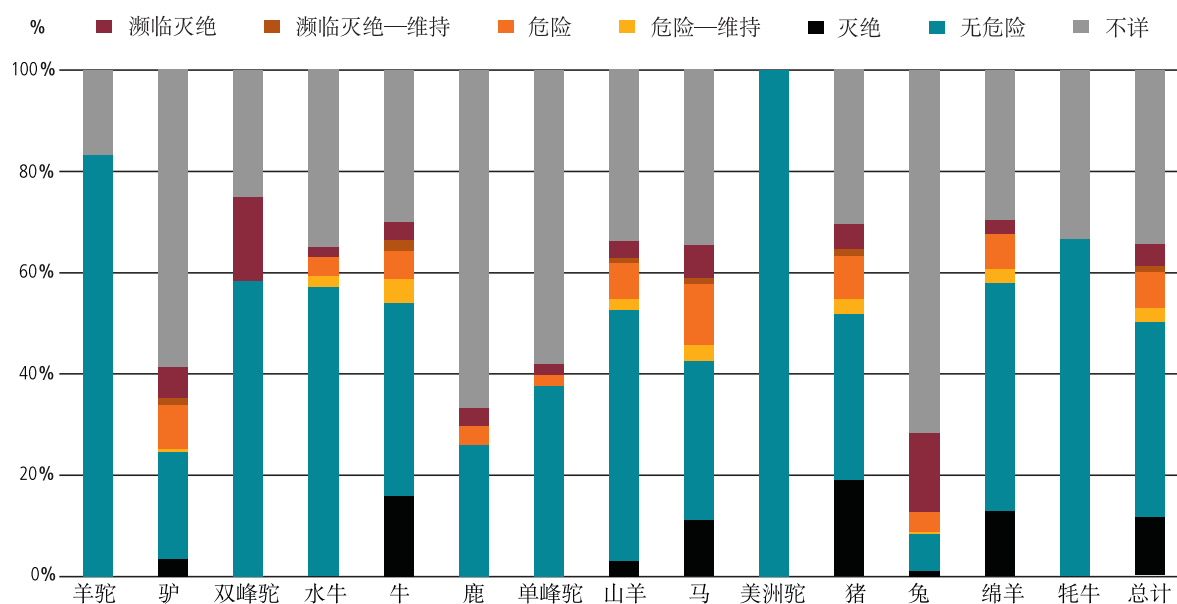


图 12

2006 年 1 月世界哺乳类家畜品种的濒危状况：不同畜种的绝对数量（表）和百分比（图）



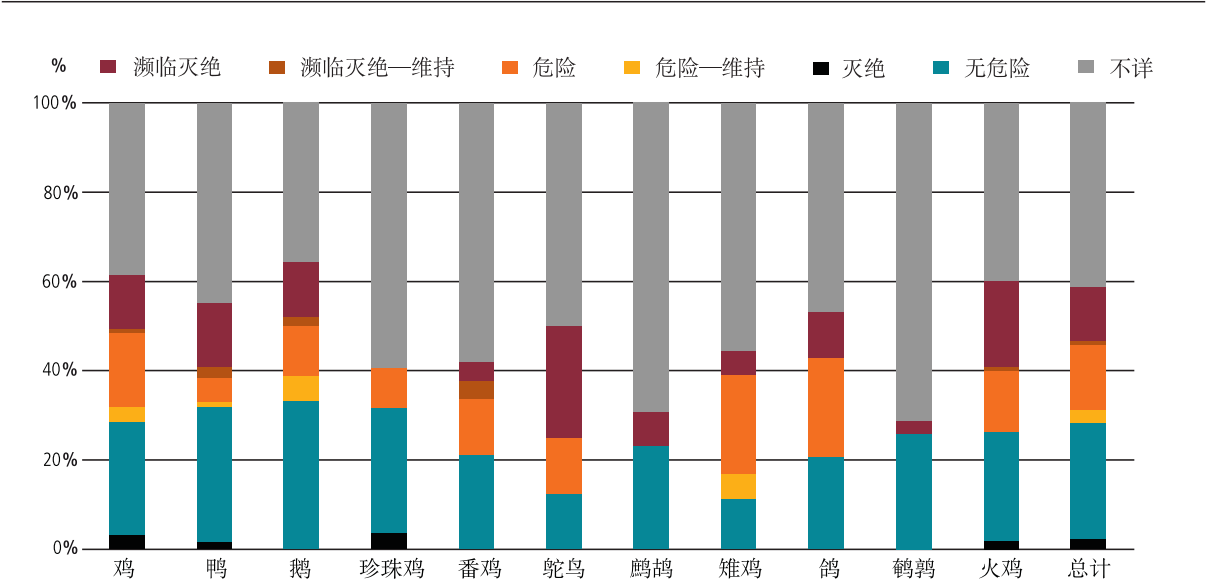
濒危状况

濒临灭绝	0	10	2	3	49	1	2	22	52	0	37	37	40	0	255
濒临灭绝—维持	0	2	0	0	26	0	0	5	10	0	11	0	5	0	59
危险	0	14	0	5	75	1	2	44	95	0	63	9	98	0	406
危险—维持	0	1	0	3	60	0	0	13	24	0	22	1	36	0	160
灭绝	0	6	0	0	209	0	0	19	87	0	140	2	180	0	643
无危险	5	34	7	78	499	7	33	306	246	5	241	17	633	18	2129
不详	1	95	3	48	393	18	51	209	272	0	225	166	417	9	1907
总计	6	162	12	137	1311	27	88	618	786	5	739	232	1409	27	5559*

* 品种总数实际上要高于所列数字，因为双峰驼×单峰驼杂交种、原驼、骆马、豚鼠和狗没有包括进去，而它们总共记录有 40 个品种。

第一部分

图 13
2006 年 1 月世界禽类品种的濒危状况：不同禽类的绝对数量（表）和百分比（图）



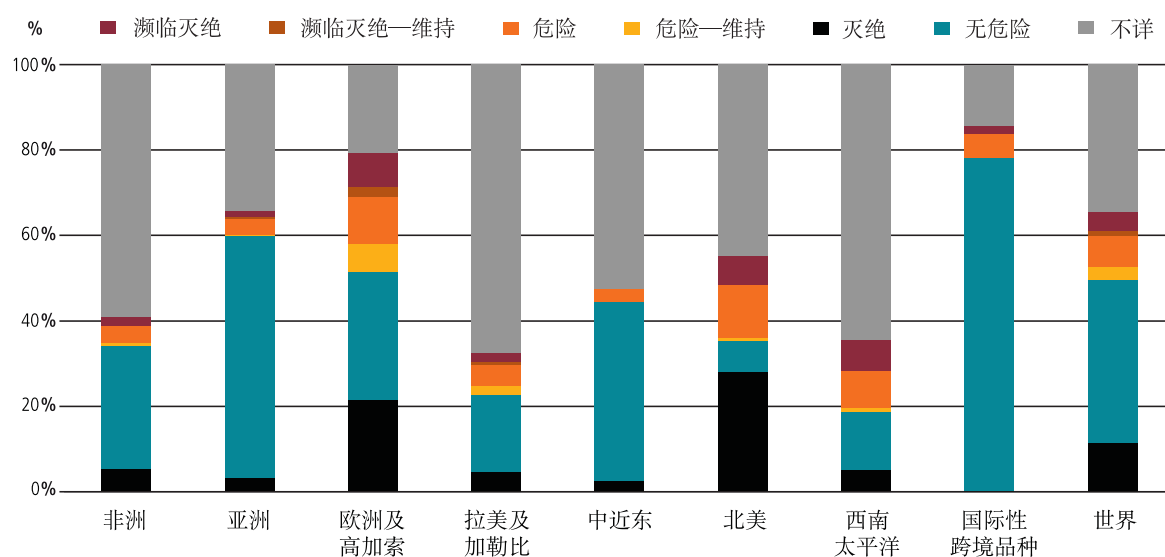
濒危状况

濒临灭绝	156	32	22	0	1	4	1	1	7	1	20	245
濒临灭绝—维持	9	5	4	0	1	0	0	0	0	0	1	20
危险	212	12	20	5	3	2	0	4	15	0	14	287
危险—维持	42	2	10	0	0	0	0	1	0	0	0	55
灭绝	40	3	0	2	0	0	0	0	0	0	2	47
无危险	321	65	60	15	5	2	3	2	14	9	25	524
不详	493	96	65	32	14	8	9	10	32	25	41	833
总计	1273	215	181	54	24	16	13	18	68	35	103	2000*

* 品种总数实际上要高于所列数字，因为家鸭×番鸭杂交种、鹤鸵、鸚鵡、美洲鸵、孔雀和燕没有包括进去，而它们总共记录有 17 个品种。

图 14

2006 年 1 月世界哺乳类家畜品种的濒危状况：不同区域的绝对数量（表）和百分比（图）



濒危状况

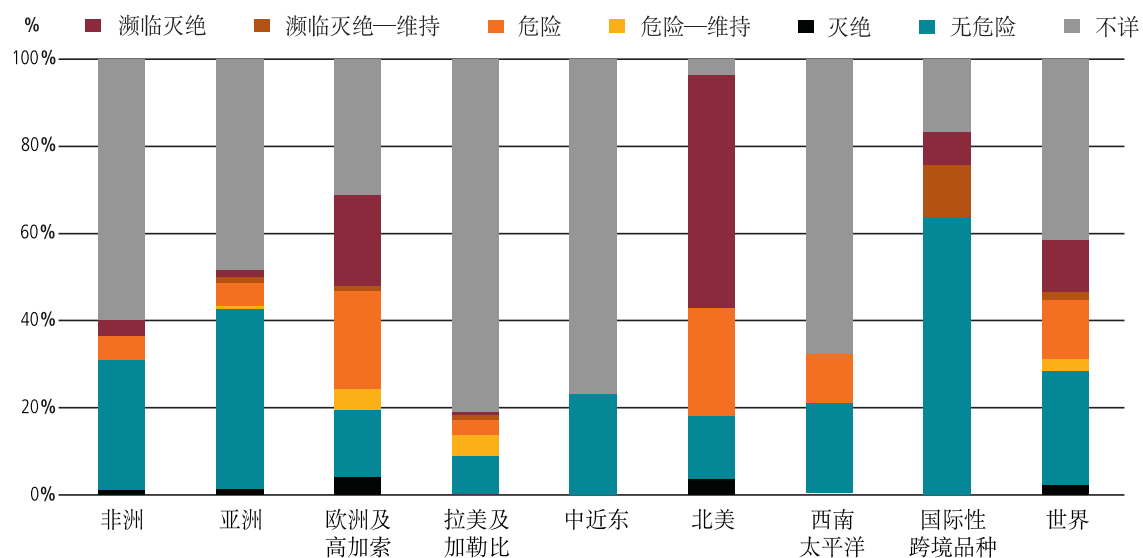
濒临灭绝	13	23	182	9	0	12	9	7	255
濒临灭绝—维持	0	4	51	4	0	0	0	0	59
危险	26	50	249	21	6	22	11	22	407
危险—维持	4	3	142	9	0	1	1	0	160
灭绝	35	45	481	21	5	49	6	1*	643
无危险	187	776	664	81	85	13	17	312	2135
不详	384	469	459	304	107	79	80	58	1940
总计	649	1370	2228	449	203	176	124	400	5599

* 非洲野牛，曾生活在非洲和中近东地区。

第一部分

图 15

2006 年 1 月世界禽类品种的濒危状况：不同区域的绝对数量（表）和百分比（图）



濒危状况

濒临灭绝	7	8	204	1	0	15	0	12	247
濒临灭绝—维持	0	6	12	2	0	0	0	19	39
危险	10	23	220	5	0	7	4	0	269
危险—维持	0	3	45	7	0	0	0	0	55
灭绝	2	5	39	0	0	1	0	0	47
无危险	56	184	151	13	10	4	7	100	525
不详	113	214	305	120	33	1	23	26	835
总计	188	443	976	148	43	28	34	157	2017

表 15

哺乳类的灭绝品种数

畜种	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	世界
牛	23	18	141	19	1	4	2	209
山羊	0	2	16	0	0	1	0	19
绵羊	5	11	148	0	1	13	2	180
猪	0	13	101	2	0	23	1	140
驴	1	0	4	0	1	0	0	6
马	6	1	71	0	0	8	1	87
兔	0	0	0	0	2	0	0	2
总计	35	45	481	21	5	49	6	643

表 16

禽类的灭绝品种数

畜种	非洲	亚洲	欧洲及高加索	北美	世界
鸡	0	5	34	1	40
鸭	0	0	3	0	3
火鸡	0	0	2	0	2
珍珠鸡	2	0	0	0	2
总计	2	5	39	1	47

表 17

灭绝年份

年份	品种数	%
1900 年以前	15	2
1900—1999 年	111	16
1999 年以后	62	9
未指明*	502	73
总计	690	100

* 未指明是指灭绝年份没有显示。

种总数。因此，下面将分三个部分进行比较。首先是跨境品种的趋势，其次是那些在 1999 年应当归为地方品种、而在 2006 年被归为跨境品种的一类，最后则提供了那些在 1999 年和 2006 年皆归为地方品种一类的品种数据。

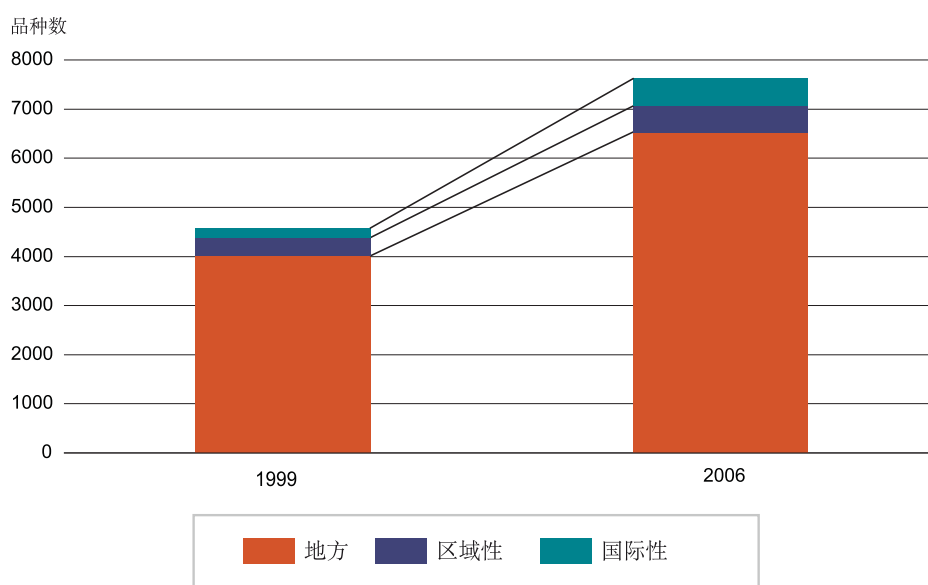
(1) 跨境品种

比较 1999 年与 2006 年的数据，会发现归为“不详”濒危等级的品种所占比例稍有下降。此前被定为不详濒危等级的 68 个品种中，约有 20% 在 2006 年被重新分类到其他等级。这意味着数据质量已

第一部分

图 16

1999 年和 2006 年的地方品种、区域性和国际性跨境品种



³ 注意：1999年的时候品种分类体系（跨境：本地）尚未建立，因此，这里所进行的分析是通过应用新的规则对1999年的数据进行重新处理来实现的，这样才能进行比较。

经有所改善（图 17，表 19）。表 19 也表明，由濒危等级转变为无危险等级的品种（80 个中的 25 个，即 31%），要多于由无危险转变为濒危的品种（411 个中的 10 个，即 3%）。这一现象主要是因为 6 年来某些跨境品种在更多的国家中报道存在，这就使那些品种转为无危险等级。新记录的跨境品种数量及其濒危状况等级详见表 20。

（2）重新归类为跨境品种（2006 年）的地方品种（1999 年）

如果将 1999 年的品种按现有分类体系分类，那么有 276 个应当在 1999 年归为地方品种的品种，到了 2006 年被重新划归

为跨境品种。1999 年这类品种中有 87 个处于濒危状态，到了 2006 年，这其中的 39 个（占 45%）被重新确定属于无危险等级的跨境品种（表 21）。这很大程度上可以解释为有更多的国家报道了这类品种的存在。表 21 也表明，这一类别品种的数据质量已经有所改善。在 1999 年属于不详濒危等级的品种中有 61%（56 个中的 24 个）到了 2006 年确定了濒危等级。

（3）地方品种

1999—2006 年这段时期，先前被列为不详等级的品种中，有 20% 被归入了已知濒危状况等级中（表 22，图 18），这反映了记录情况的改善。表 22 还显示出，由

表 18
1999 年区域性和国际性跨境品种在 2006 年的重新归类情况

年份	分类	2006	
		区域性	国际性
1999	区域性	283	86
	国际性	0	197
新记录品种		240	274

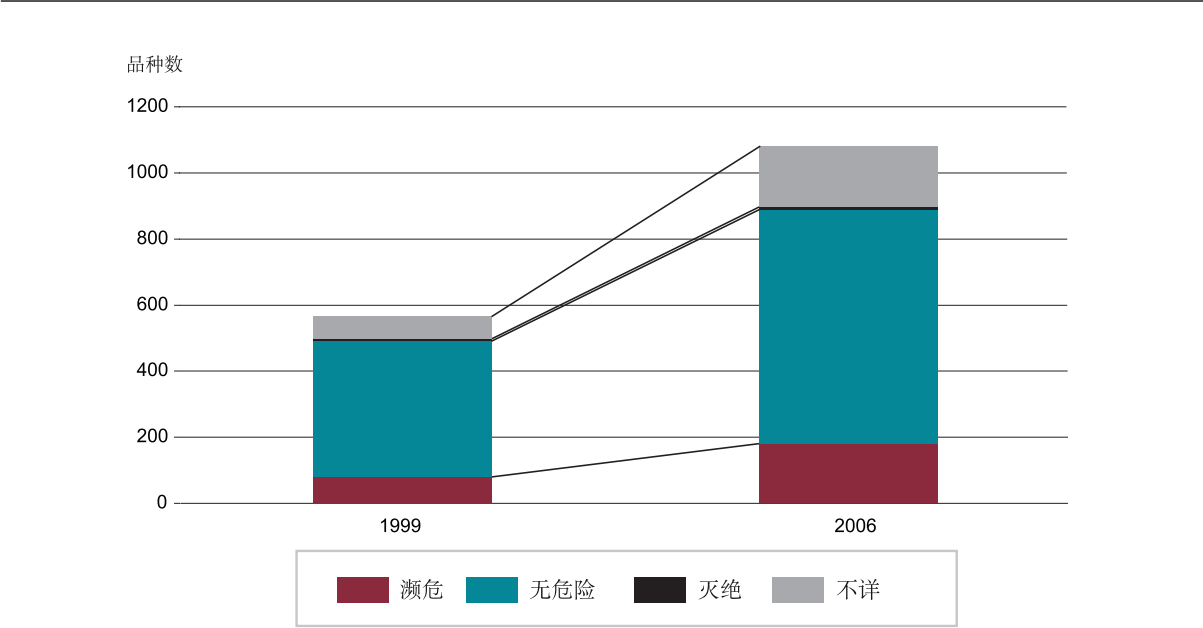
濒危等级转变为无危险等级的品种比例 (7.4%)，要稍大于相反转变的品种比例 (4.6%)。然而，这种趋势并没有在绝对数值中反映出来。60 个品种从无危险转变为濒危，相反转变的则有 59 个。在 1999 年处于濒危中的地方品种，到了 2006 年有 1.6% 已经灭绝；而在 1999 年无危险的地方品种中，有 0.2% 的品种已

经灭绝。
新记录地方品种的数目以及它们的濒危状况在表23中列出。被归为不详等级的品种相对较多,这是因为所涵盖的品种数据来源于国别报告,而其中大部分都没有群体数据。

7 结论

在 1996—2006 年的这段时间里，全球数据库所涵盖的品种多样性内容有了很大改善，但是，品种相关信息的收集还远未完成。由于没有种群数据，导致在所有记录的品种中，有超过三分之一的不能判断其濒危状况。例如在非洲和西南太平洋，有超过三分之二的品种还没有报道其

图 17
1999 — 2006 年跨境品种的濒危状况变化情况



第一部分

表 19

1999 — 2006 年跨境品种的濒危状况变化情况

1999 年的濒危状况	1999 年的品种数	2006 年的濒危状况			
		濒危	无危险	灭绝	不详
濒危	80	68%	31%	0%	1%
无危险	411	3%	97%	0%	0%
灭绝	7	0%	0%	100%	0%
不详	68	6%	15%	0%	79%

表 20

1999 年后记录的跨境品种的濒危状况

	2006 年的濒危状况				总计
	濒危	无危险	灭绝	不详	
品种数	112	274	2	126	514

表 21

重新划归为跨境品种（2006 年）的地方品种（1999 年）濒危状况变化

1999 年的濒危状况	1999 年的品种数	2006 年的濒危状况			
		濒危	无危险	灭绝	不详
濒危	87	51%	45%	0%	5%
无危险	124	3%	97%	0%	0%
灭绝	9	44%	11%	22%	22%
不详	56	21%	39%	0%	39%

种群大小。

之前对品种濒危状况的估计,是基于单独某个国家层面上的种群数据来进行的,这就使得对它们濒危状况的确定不能符合实际情况。现在我们提出“跨境品种”这一分类组别,用总基因库将各国品种种群合并起来,就能避免这种情况的发生。这些品种的合并是基于专业知识完成的,而在未来,还需将判断总基因库构成元素的有关客观标准进一步发展,并加以应

用。根据相应的品种是出现在一个还是多个世界粮食与农业动物遗传资源状况区域,跨境品种将被统一划分为区域性或是国际性跨境品种。然而被划分为国际性的一些品种(如分布在非洲和中近东交界线两侧的那些),其分布范围其实很窄,因此最好是将它们归入到区域性跨境品种中。此外,在这首次按照分布区域对它们进行分类的尝试中,并没有考虑相应国家里跨境品种的种群大小。也就是说,在一

图 18
1999 — 2006 年地方品种的濒危状况变化情况

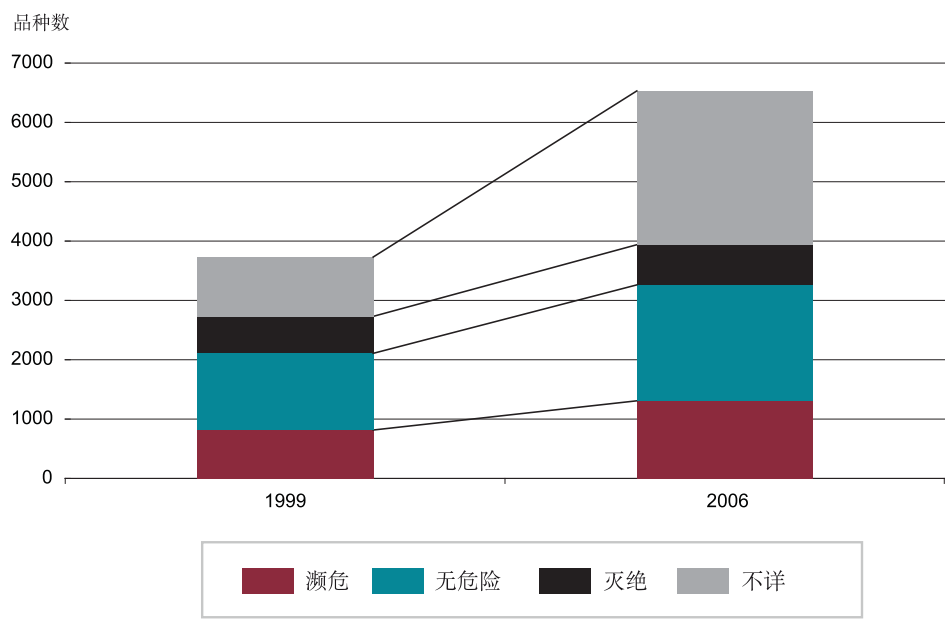


表 22
1999 — 2006 年地方品种的濒危状况变化情况

1999 年的濒危状况	1999 年的品种数	2006 年的濒危状况			
		濒危	无危险	灭绝	不详
濒危	815	91%	7%	2%	0%
无危险	1295	5%	93%	0%	2%
灭绝	623	2%	0%	97%	0%
不详	999	8%	10%	1%	81%

表 23
1999 年后记录的地方品种的濒危状况

	2006 年的濒危状况				总计
	濒危	无危险	灭绝	不详	
品种数	414	575	54	1 758	2 801

些国家报告上来的品种中,会将临时过境的一些种群给重复登记了。最后,我们还需要发展一个更细化的区分方法,因为事实证明,细化后的分类在动物遗传资源交

换的识别模式中非常有用;在需要对品种管理进行区域性协作的品种鉴定案例中,它同样很有用。

两个跨境品种类别(区域性的和国际性的)的濒危状况有所不同。真正在国际范围内分布和交换的品种,其种群大小是不会受到威胁的。但对于荷斯坦——黑白花牛等品种来说,在高效选择计划下,其品种内多样性会有所减少,这也会成为一

第一部分

个问题。另外, 尽管区域性跨境品种分布于多个国家, 但其中一些是被该国边缘民族或族群所饲养的, 因此这些品种会随着饲养者生计方式的改变而陷入危险境地。

在欧洲及高加索, 通过品种数量来衡量多样性, 可能会过高估计遗传多样性。因为在那里, 饲养者协会长久以来的传统决定了品种的划分, 而有时候那些品种的亲缘关系其实是很近的。因此, 一些品种对遗传多样性的贡献是很小的。但值得注意的是, 在发达国家对观赏品种进行的大部分研究揭示出, 这些观赏品种增加了总体多样性, 并会有较高的保存价值。由于一些区域的报告水准更为先进, 品种多样性的情形变得更加混乱, 比如欧洲及高加索和北美, 其报告中几乎完全涵盖其现有品种。

对地方品种衰减趋势的判别, 比跨境品种更加清楚明了。因为, 对于跨境品种来说, 很多品种的界定类别在2006年的报告中有所变动, 且其国家品种群体数量较大, 这都使得判断衰减趋势的情形较为混

乱。在1999年就已报道的那些地方品种, 其濒危状况等级的变动相当小, 且这种变动没有增长的迹象。品种濒危状况变化的原因大部分还未知。对于保护计划是否有助于增加群体数量这个问题, 我们只能按不同情况逐个分析回答。因为, 目前有关保护计划所涵盖受威胁品种的信息还不完全。值得警惕的是, 在新记录的并且群体信息已知的地方品种中, 有45%处于濒危状态或者是已经灭绝。

除了种群数据缺失这一缺陷外, 现有的对品种衰减进行监测的体系还有一大问题, 即该系统很难获取到那些不受控制的杂交育种对地方品种造成的遗传稀释相关信息。而这个问题被许多专家认为是对动物遗传资源多样性的一大威胁。因此说, 将种群大小和种群结构作为评判濒危状况的唯一指标, 是会产生误导的。为了得到更加全面的资源状况信息, 就需要更多有关地方品种地理分布位置的细节, 以及相应国家有关引进的活畜和遗传物质分布情况的信息。