

内 蒙 地 区

家畜流行病学

〔秘 密〕

中国人民解放军总后勤部卫生部

1985年9月

内蒙古自治区

家畜流行病学

编写 梁升耀 莫日根 白永贵 郭宏

审修 李文通 梁升耀

审定 王殿瀛 陈纪煌 卢光珍 罗贤忠
张丙明

参加部份审定工作的还有

邓定华 刘俊华 胡力生 刘作臣 胡敬尧

审校 祝玉琦 费恩阁

前 言

“家畜流行病调查研究”是1981~1985年全军医学科学技术研究规划课题。由总后卫生部组织，兽医大学牵头，各大军区参加。1981年9月，在洛阳召开了家畜流行病调查研究协作组会议，制定了调查研究提纲和《家畜流行病学》编写意见。1982年11月在临潼召开了家畜流行病调查试点经验交流会。

三年来，各军区通过对家畜流行病的实地调查，广泛地收集了家畜流行病的技术资料和科研成果，并进行了马日本乙型脑炎、森林脑炎、马流感甲₁型、马流感甲₂型等的血清学调查。在此基础上，本着实事求是、理论联系实际、为战备服务的原则。将全部技术资料进行了综合分析，并编写出各省、自治区、直辖市的《家畜流行病学》。我部随即组织了兽医大学和各军区后勤部卫生部的有关专家、教授，进行了修改、审定，使该书得以出版，完成了我国兽医预防医学上一项重要的基础工作。

该书以马和人畜共患的流行病为重点，如实地反映出我国各地区家畜流行病的现状，资料比较完整，内容系统而翔实。可供各级领导、业务部门和兽医技术人员在制订部队平时战时兽医卫勤保障计划和兽医科研规划时参考，也可供农牧、医药卫生、外贸、环保等部门的各级领导及有关专业人员参考。

本书定为秘密等级，各单位应按照保密规定，妥善保管，不得遗失。

总后勤部卫生部

1985.8

说 明

本书是遵照总后卫生部的统一部署和(81)卫兽字第265号文件精神,为加强战备,适应部队平、战时兽医工作的需要,在北京军区后勤部卫生部和内蒙古军区后勤部的领导和支持下,由防疫队组成内蒙古家畜流行病调查编写小组,根据全军家畜流行病学调查协作组制定的调查提纲和编写意见的要求,采取查阅资料、召开座谈会、个别访问和现场调查等方式,从1982年3月开始,对内蒙古地区家畜流行病进行调查,并将所收集到的资料整理编写而成的。资料来源包括统计报表、疫情报告、工作总结、科研成果、论文及报刊、杂志等有关资料,一般搜集到1982年为止。

本书分为自然地理概况、经济地理概况、兽医学地理、家畜主要流行病的流行概况、马的主要流行病、人畜共患的主要流行病、猪的主要流行病和其它家畜的主要流行病等八章共计38种病。

本书在资料收集过程中,承蒙内蒙古自治区畜牧厅、内蒙古自治区兽医工作站、内蒙古畜牧科学院、内蒙古农牧学院、内蒙古农牧场管理局、统计局、交通局、气象局、地震局及各盟市畜牧兽医工作站和畜牧兽医研究所等单位的热情支持,并提供宝贵资料,特此致以谢意。本书插图均由兽医大学训练部刘丽娟绘制。

内蒙古军区后勤部卫生处

1983年12月20日

目 录

第一章	自然地理概况	1
第二章	经济地理概况	23
第三章	兽医学地理	34
第四章	家畜主要流行病的流行概况	47
第五章	马的主要流行病	55
	马腺疫	55
	马沙门氏菌病	58
	坏死杆菌病	61
	马传染性贫血	63
	马传染性胸膜肺炎	69
	马流行性感冒	73
	疑似苏联马传染性脑脊髓炎	75
	流行性淋巴管炎	78
	弩巴贝西虫病	82
	马巴贝西虫病	86
	马媾疫	87
	马疥癣	88
	驴气喘病	90
第六章	人畜共患的主要流行病	93
	鼻 疽	93
	炭 疽	99
	结核病	104
	布氏杆菌病	108

	日本乙型脑炎	115
	狂犬病	119
	口蹄疫	122
	钩端螺旋体病	126
	弓形虫病	128
	猪囊虫病	129
第七章	猪的主要流行病	133
	猪丹毒	133
	猪肺疫	136
	猪副伤寒	139
	猪 瘟	141
	猪传染性胃肠炎	145
	猪水疱病	146
	猪气喘病	147
	猪痢疾	150
第八章	其它家畜的主要流行病	152
	牛 瘟	152
	牛传染性胸膜肺炎	153
	绵羊痘	154
	羔羊下痢	155
	羊肠毒血症	157
	骆驼拉稀病	158
	骆驼假结核棒状杆菌病	160

第一章 自然地理概况

内蒙古自治区位于祖国的北部边疆。南自北纬 $37^{\circ}24'$ 起，北达北纬 $53^{\circ}23'$ ，南北直线距离约1,700多公里；东起东经 $126^{\circ}04'$ ，西到东经 $97^{\circ}12'$ ，东西直线距离达2,400公里以上。由东北向西南延伸，呈一狭长地带。东与黑龙江、吉林、辽宁三省交界，南与河北、山西、陕西、宁夏回族自治区相连，西与甘肃省为邻，北与蒙古人民共和国、苏联接壤。国境线长达4,200多公里。全区面积为118万3千多平方公里，约占全国总面积的12.3%。

一、地 形

内蒙古自治区地形的突出特征是以高原为主，全区大部分地区在海拔1,000米以上，高原约占全区面积的二分之一，全区可分为高原、山地、平原地形区，呈现出相间的带状分布特点。

（一）高原

内蒙古高原东起大兴安岭与阴山山脉连接而成的隆起带以北，东西长约2,000多公里，海拔高度在700~1,400米之间。地势由南向北，从东向西缓缓倾斜，和缓的丘陵与宽浅的盆地相间，波浪起伏，辽阔的草原是我国优良的牧场。

呼伦贝尔高原：由大兴安岭西麓的山前丘陵和高平原组成。海拔约在600~900米之间，地势自东向西北微倾斜。属于半湿润半干旱地区，牧草生长繁茂，是重要的天然牧场之一。

锡林郭勒高原：位于内蒙古高原中段，海拔约900～1,300米，地势由南向北倾斜。地下水源潜伏不深，植物生长良好。也是重要的天然牧场之一。

乌兰察布高原：位于内蒙古高原的中西部，海拔1,000～1,500米，地势由南向北倾斜。地下水潜伏很深，地表缺乏水分，为缺水草场。

巴彦淖尔—阿拉善高原：位于内蒙古高原的最西部，海拔约1,000～1,500米，属较干旱、极干旱地区，沙漠分布较广。

鄂尔多斯高原：位于黄河大湾内侧，东、西、北三面被黄河环绕，南面与黄土高原相接，面积约89,000多平方公里，海拔约为1,100～1,400米。地表平坦，起伏不大，风力作用显著，沙漠分布较大，是干燥剥蚀型的桌状高原。地下水较丰富，丘间洼地水草肥美。

（二）山地

大兴安岭山脉：山脉为东北至西南走向，纵贯于自治区东北部，是内蒙古高原和松辽平原的分界。长约1,300～1,400多公里，宽400多公里，一般海拔500～1,500米。大兴安岭山地海拔约1,000～1,100米之间，最高峰是昭盟克什克腾旗境内的黄岗山，海拔1,000～2,000米。大兴安岭几乎都被原始森林覆盖，是祖国重要的木材供应基地。

阴山山脉：山脉为东西走向，横亘于内蒙古高原和河套平原之间，形成隆起脊柱，将全区分成南北两部分。东西长达1,000余公里，一般海拔1,500～1,800米，最高点在狼山西部的呼和巴什格，海拔2,364米。阴山被分成三段，各山之间有明显的山口和沟谷，如海流图大山口、昆都仑河谷和集宁大缺口等，不仅是南北交通要隘，而且还是国防战略要

地。

贺兰山山脉：山脉为南北走向，海拔2,000~2,500米，东侧坡陡谷深，西侧坡度平缓。对削弱西北寒流，阻挡腾格里沙漠流沙东移有一定的作用。山区有丰富的煤炭资源。

（三）平原

松辽平原：位于大兴安岭和冀北—辽西山地之间，东部宽阔，西部狭窄，略呈三角形，海拔120~800米，南部平原土质肥沃，灌溉便利，是自治区重要的产粮区。北部由丘陵、盆地和河谷组成，水草丰美，有“科尔沁草原”之称。

土默川平原：位于大青山前，包头市、呼和浩特市和清水河县之间的三角地带。东西长约170公里，宽20~75公里，地势平坦，土地肥沃，大、小黑河流贯穿其间，盛产农作物。

河套平原：位于阴山山脉和鄂尔多斯高原之间，海拔约1,000~1,100米，东西长180公里。宽40~75公里。河套区由黄河及其支流乌加河灌溉，沟渠纵横，水网密布，土地肥沃，是自治区重要的产粮区，素有“塞上谷仓”之称。

二、气 象

内蒙古地区大部属于温带高原干旱、半干旱气候，地处中纬度的内陆。呈明显的大陆性气候。冬季严寒漫长，夏季凉爽短促，日照时间长而且充足，无霜期短，春旱重，风沙大。

（一）气温

本区气温自东北向西南递增，等温线与山脉走向基本一致。1月最冷，7月最热，年最高气温39℃，年最低气温-43℃，平均气温年较差在30℃以上，日较差在14℃以上。年

平均气温，自东北向西南增加，大兴安岭 $-6\sim 0^{\circ}\text{C}$ ，岭南和呼伦贝尔、锡林郭勒、乌兰察布高原 $0\sim 5^{\circ}\text{C}$ ，西拉木伦河和西辽河流域、鄂尔多斯高原 $5\sim 7^{\circ}\text{C}$ ，贺兰山以西及河套土默平原 $7\sim 9^{\circ}\text{C}$ （表1）。

（二）湿度

本区相对湿度差异较大，东北部年平均为 $50\sim 60\%$ ，西北部年平均为 $40\sim 50\%$ ，一般春秋湿度高于冬夏（表2）。

（三）降水

内蒙古年降水量由于受地形和距海远近的影响，自东南向西北由500毫米递减为40毫米。年降水量大部分地区在300毫米以下，且多集中于夏季，6~8月降雨量占全年总量的 $60\sim 70\%$ ，春秋两季占 15% ，冬季约占 10% 左右。年降水日数大部分地区为 $50\sim 90$ 天，多的107天，少的仅41天。降水的年内分配极不均匀，最长连续无降水日数多为70天左右，不少地区超过100天。降水的年际变化很大，呼和浩特市最少年（1965）只有155.1毫米，最多年（1959）达929.2毫米（表3）

（四）霜冻

本区初霜早，终霜迟，无霜期短，全区无霜期约 $120\sim 160$ 天，大兴安岭林区初霜在8月中、下旬，终霜在6月中、下旬或7月初。呼伦贝尔、锡林郭勒高原、阴山山区初霜在8月末、9月初，无霜期 $80\sim 110$ 天。西辽河平原、贺兰山以西初霜期在9月底、10月初，终霜在4月底5月初，无霜期 $130\sim 160$ 天。其余大部地区初霜开始于9月中、下旬，终霜在5月上、中旬，无霜期 $110\sim 130$ 天。

（五）降雪

本区大部分地区从9月中旬开始降雪，至次年4月下旬或上旬终雪。东北部雪大，西南部雪少，东北部积雪 $13\sim 22$

表 1 内蒙古自治区逐月平均气温 (°C) (1978~1982)

站 名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
海拉尔	-26.4	-2.2	-12.3	2.0	10.1	17.9	19.9	17.2	9.7	-5.8	-13.0	-21.2	-1.7
乌兰浩特	-15.7	-12.3	-3.7	6.7	14.8	21.5	23.3	20.9	13.9	4.7	-5.6	-12.3	4.7
通辽	-14.5	-10.2	-1.3	8.3	16.1	22.3	24.3	22.2	15.9	6.9	-3.2	-11.0	6.3
赤峰	-10.9	-7.5	0.2	8.4	16.0	21.8	24.1	21.7	15.9	7.9	-1.1	-7.8	7.4
锡林浩特	-19.1	-15.1	-5.8	4.3	12.5	18.9	21.3	18.4	11.8	3.2	-7.6	-15.2	2.6
集 宁	-13.0	-9.9	-2.6	5.2	12.8	17.3	19.1	17.0	11.2	4.7	-4.5	-11.0	3.8
呼和浩特	-11.5	-7.4	0.5	8.3	16.0	21.0	22.5	20.1	13.6	6.8	-2.8	-10.2	6.4
包 头	-11.6	-7.4	0.0	6.5	15.6	20.4	22.1	19.8	13.3	6.5	-2.9	-10.2	6.1
临 河	-9.5	-5.7	1.3	9.3	16.9	21.8	23.5	21.5	15.2	9.2	-2.0	-7.9	9.2
东 胜	-10.4	-7.2	-1.4	7.3	14.3	19.1	20.5	18.5	13.9	6.7	-2.6	-8.8	4.7
巴彦浩特	-8.2	-5.3	2.0	9.9	20.0	21.1	22.6	20.7	15.4	8.4	-1.8	-6.5	8.0
乌 海	-8.5	-4.7	3.4	9.7	18.5	24.7	26.3	23.4	17.6	9.9	-0.2	-6.8	9.4

表 2 内蒙古自治区逐月平均相对湿度 (%) (1978~1982)

站 名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
海拉尔	77.8	78.8	73.8	55.8	48.0	58.2	68.2	73.2	67.4	60.0	74.8	81.0	67.8
乌兰浩特	53.2	48.6	43.4	41.2	35.6	52.6	67.4	68.4	56.8	52.0	54.0	55.4	52.0
通辽	54.8	48.8	44.4	43.2	42.0	56.8	70.8	71.2	58.8	50.6	53.6	55.8	54.4
赤峰	41.0	37.4	38.6	39.4	42.6	52.4	61.4	65.0	54.2	47.6	45.8	41.8	47.2
锡林浩特	70.8	67.0	56.4	44.2	40.2	50.2	60.6	67.6	56.8	51.2	66.2	70.8	58.6
集 宁	50.4	48.4	44.6	38.6	37.8	52.0	66.6	72.0	60.0	53.0	57.6	55.6	53.0
呼和浩特	53.4	50.4	50.2	41.8	39.2	48.0	60.8	66.8	64.4	60.4	62.8	61.6	55.0
包 头	49.0	43.0	40.6	33.6	33.8	43.4	58.2	65.2	58.4	55.6	57.4	57.2	49.8
临 河	44.8	41.8	37.0	32.8	33.8	40.2	55.2	61.4	56.4	52.6	58.2	51.4	47.6
东 胜	45.8	45.8	43.8	32.4	33.2	43.4	60.0	66.8	57.0	46.2	53.8	53.8	49.0
巴彦浩特	39.8	39.2	33.8	28.4	29.4	34.4	46.0	51.8	45.6	40.4	42.8	40.4	39.6
乌 海	45.6	41.4	32.0	26.2	26.2	33.6	44.6	50.6	44.0	44.8	49.4	48.6	40.8

表 3 内蒙古自治区逐月降水量 (毫米) (1978~1982)

站 名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	总降 水量
海拉尔	3.0	3.1	5.6	20.1	39.0	43.5	83.1	99.8	44.1	11.3	4.7	4.5	360.6
乌兰浩特	0.3	3.8	6.7	13.4	17.2	62.4	110.6	72.3	39.1	15.5	2.3	2.2	340.2
通辽	0.5	1.6	14.7	10.3	30.1	56.7	79.3	82.9	36.2	14.8	5.8	7.8	338.6
赤峰	0.6	2.8	8.9	13.9	55.4	62.1	68.3	69.5	30.7	14.8	3.1	2.8	332.9
锡林浩特	1.2	2.4	2.7	12.3	19.1	43.6	79.4	90.2	24.3	7.8	3.3	1.2	287.7
集 宁	0.7	7.0	9.4	20.6	30.5	68.0	95.7	113.4	44.4	15.8	7.8	1.1	414.4
呼和浩特	0.8	6.7	16.5	14.0	21.0	35.2	116.4	104.9	55.1	26.6	8.0	0.8	386.0
包头	0.2	3.1	10.7	10.5	9.5	24.4	101.8	67.7	39.8	17.6	2.1	0.7	282.4
临 河	0.2	1.7	2.8	1.2	4.6	9.8	47.6	39.6	14.4	4.2	0.5	0.3	127.3
东 胜	0.5	8.9	12.8	5.0	20.8	31.4	127.0	113.0	43.3	19.6	3.8	0.9	390.7
巴彦浩特	0.9	3.3	5.1	6.9	14.1	59.4	57.0	15.0	21.8	13.6	2.8	0.8	199.7
乌 海	0.6	3.2	1.5	0.7	6.0	13.9	53.4	47.1	14.6	10.9	1.7	0.6	159.9

厘米。各地11~3月雪量占总雪量的70~90%。

(六) 风

内蒙古地区风力资源较丰富，风能资源占全国的30%左右，约有5.4亿吨的开发潜力。

风向：1月份多偏西、偏北风，4月份多偏南风；呼伦贝尔和兴安盟大部、哲里木和昭乌达盟北部、锡林郭勒和乌兰察布盟北部以及阿拉善盟等地，以偏北风为主；7月份多偏南、偏东风，尤其在阴山以南和贺兰山、大兴安岭以东较明显。

风速：年平均风速，从东向西由南到北增大，大部分地区在3米/秒以上。冬春季风速较大，夏季最小（表4）。

年平均大风日数，大部分地区都在40天以上，山区及山前平原少于40天，高原区超过50天以上。沙暴扬沙日数的分布与大风日数大体一致，靠近沙漠地区偏多。平均沙暴日数：东胜21.1天，包头23.5天，乌拉特后旗北部27.6天，其余地区一般在10天左右。

冬春季常有寒流大风，尤其在春季，平均每4~7天就有一次大风。冬春季大风日数占全年的60%。在牧区常伴随降雪而形成白毛风天气。农区，特别是靠近沙漠的农牧区，常吹起地表的沙尘，形成黄毛风天气。

(七) 日照

本区日照充足，日照时间长，全区日常皆在70%左右，光能资源丰富。年日照时数，自东北向西南递增，呼伦贝尔高原、大兴安岭、嫩江西岸平原2,400~3,000小时，其余各地3,000~3,400小时。5~6月份日照最长，每日8~11小时，可照时数14~16小时，12月份日照最短，每日只有4~7小时，可照时数7~9小时。

表 4 内蒙古自治区逐月平均风速 (米/秒) (1978~1982)

站 名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
海拉尔	2.2	2.3	2.9	4.0	4.2	3.0	2.9	2.9	3.1	3.1	2.5	2.1	2.9
乌兰浩特	3.0	2.7	3.3	3.8	4.0	2.9	2.4	2.3	2.9	2.9	2.7	2.7	3.0
通辽	4.0	4.0	4.9	5.1	4.7	3.8	3.8	3.5	4.1	4.2	4.4	3.9	4.2
赤峰	3.1	3.0	3.3	4.1	3.6	3.0	2.6	2.1	2.7	2.8	2.8	2.7	3.0
锡林浩特	3.8	3.3	3.8	5.0	4.8	3.7	3.4	3.0	3.4	3.5	3.5	4.0	3.8
集 宁	3.5	3.3	3.4	4.4	2.9	2.2	2.0	2.5	3.0	3.3	3.3	3.4	3.2
呼和浩特	1.8	1.8	2.1	2.9	2.9	2.4	1.7	1.4	1.5	1.7	1.5	1.4	1.9
包 头	2.8	2.8	2.9	3.4	3.2	2.8	2.7	2.2	1.9	2.3	2.4	2.3	2.6
临 河	2.8	2.8	2.9	3.2	3.2	2.8	2.4	2.4	1.9	2.2	2.6	2.6	2.6
东 胜	3.0	2.8	3.1	3.7	3.9	3.2	3.1	3.0	2.6	3.0	3.1	2.9	3.1
巴彦浩特	2.7	2.8	3.3	3.8	3.8	3.5	3.2	3.2	2.9	3.0	2.8	2.6	3.1
乌 海	1.5	1.7	2.5	3.5	3.5	3.4	3.3	3.1	2.6	3.0	1.8	1.5	2.5

（八）气压

本区各地的等压线走向与地形相一致，地形越高，气压越低，地势低则气压高。气压的年内变化最大值出现在冬季，最小值出现在春夏季。呼和浩特最高气压为921.4毫巴，最低气压为876.1毫巴；包头最高925.2毫巴，最低878.0毫巴；集宁最高877.5毫巴，最低839.2毫巴。

三、水 文

内蒙古气候干燥，地下水位低，地表大、小河流虽然比较多，但分布极不均匀。东部河网密集且水源丰富，西部河流稀疏而水源贫乏。全区境内除黄河、额尔古纳河、嫩江、西辽河几条较大水系外，多系流量不大的山川沟溪。内蒙古高原的中西部尚有不少季节性河流，并且还有相当面积的无流区。地表水资源为674亿立方米，占全国总水量的2.5%。地表水90%以上分布在东部地区，西部有黄河水灌溉。河套和土默川特灌区，水源比较丰富。阴山山脉以北，锡林郭勒盟西部及鄂尔多斯高原中西部，地表无大河流，地下水位深，为严重缺水地区。

地下水资源分布广泛，东部水量大，水质好，开采容易，向西数量逐渐减少，质量较差，开采也困难。

（一）河流

内蒙古的河流，年均径流量1亿立方米以上有47条。

1. 黄河流域

黄河，为流经内蒙古的最大河流。由宁夏石嘴山市和拉僧庙附近进入境内，经渡口堂、磴口至伊克昭盟的准格尔旗榆树湾出境，河道流向呈一倒“U”字形。干流长约800公

里，流域面积约为11万多平方公里，占全黄河流域面积的15.4%。河水深度一般3~5米，最深可达10米，河槽宽300~500米，河漫滩宽1,000~3,000米。河水流速1.5~2米/秒，喇嘛湾至河曲段为2.5~3.0米/秒。河水浑浊，含沙量大，年输沙量为1.6~2.2亿吨。

黄河在本区支流稀少，多为间歇性的小河川，主要汇入支流有昆都伦河、大黑河、浑河和乌加河等。

黄河每年有两个汛期，即春季的凌汛和夏季的伏汛。凌汛发生在春季开河季节，大量流凌在河套至包头一段受阻，拥塞河道，造成河水暴涨，甚至形成“冰坝”，持续时间约一个月左右，这是黄河在内蒙古段的特有现象。

2. 额尔古纳河流域

额尔古纳河发源于大兴安岭西侧的吉鲁契那山麓，海拔1,100余米，河长900公里。汇入额尔古纳河的主要支流有海拉尔河、根河、得尔布尔河、莫里道嘎河、贝尔茨河、乌玛河、大司洛夫卡河。流域面积约115,608平方公里。额尔古纳河流域的多年平均径流量为127.9亿立方米。

3. 达赉湖水系

达赉湖，位于呼伦贝尔高原西部，属额尔古纳河外流水系。汇入本水系的河流主要有哈拉哈河、乌尔逊河及克鲁伦河，并由乌尔逊河沟通贝尔湖及达赉湖，在本区境内的流域面积为17,447平方公里。

4. 嫩江流域

嫩江为内蒙古东部最大的河流，发源于大兴安岭支脉伊勒呼里山的南坡，南北纵贯呼伦贝尔盟及兴安盟东部边缘。海拔高1,030米，全部流域面积为282,000平方公里。在本区境内流域面积近15万平方公里，占嫩江流域面积的53%。水