

内蒙古自治区及东西部毗邻地区

天然草場資源 及其利用

中国科学院内蒙宁夏综合考察队

一九七五年五月

内蒙古自治区及东西部毗邻地区

天然草场资源及其利用

中国科学院内蒙宁夏综合考察队
中国科学院北京植物研究所
内蒙古农牧学院
内蒙古畜牧科学研究所
内蒙古自治区乌兰察布盟畜牧局

一九七五年五月

毛主席语录

人们为着要在自然界里得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然，从自然里得到自由。

牲畜的最大敌人是病多与草缺，不解决这两个问题，发展是不可能的。

目 录

前 言	(1)
-----------	-----

天然草场资源自然概况	(3)
------------------	-----

草场资源的基本特点	(6)
-----------------	-----

草场资源评价及载畜潜力的估算	(11)
----------------------	------

草场资源利用及草场建设	(25)
-------------------	------

附 录:

一、天然草场资源的研究方法	(38)
---------------------	------

二、内蒙古自治区及东西部毗邻地区天然草场主要饲用	
--------------------------	--

植物名录 (中、拉、蒙)	(42)
--------------------	------

前言

中国科学院在一九六一年组织了内蒙宁夏综合考察队。本队草场组自一九六一年到一九六四年对内蒙古自治区及东西部毗邻地区（涉及六省区，以下简称本区）天然草场资源的类型、分布、数、质量及其合理利用等进行了全面的实地考察。

考察范围包括内蒙古自治区十六个牧业旗（县）及七个半农半牧和农业旗（县）*；黑龙江省的呼伦贝尔盟的全部旗（县）和大兴安岭地区的莫力达瓦达斡尔族自治旗；吉林省的哲里木盟和白城地区的科尔沁右翼前旗、突泉县；辽宁省的昭乌达盟；宁夏回族自治区的阿拉善左旗；甘肃省北部的阿拉善右旗和额济纳旗。计五十九个旗（县）。

本组在四年野外考察的基础上，于一九六四年十一月至一九六五年六月间进行了一段总结，提出了部份成果。以后又于一九七二年底继续完成这项总结工作。在总结中除了利用本组的大量资料和本队其它组有关资料外，还利用了有关部门的研究成果，特别是原内蒙古自治区畜牧厅草原局有关草原植被及载畜量的研究成果和内蒙古农牧学院的天然牧草营养成分的分析资料。并于一九七三年对黑龙江省呼伦贝尔盟大兴安岭西北部、锡林郭勒盟东部又作补充调查。在此基础上，进行了系统的总结。

通过总结提出了《内蒙古自治区及东西部毗邻地区天然草场资源及其利用》专题报告；编制了本地区五十万分之一的天然草场类型图；百万分之一的天然草场资源图和一套《天然草场资源》资料：第一册分省（区）、盟（地区）、旗（县）天然草场资源总面积及载畜量；第二册分省（区）、盟（地区）、旗（县）各等、级天然草场面积及载畜量；第三册分省（区）、盟（地区）、旗（县）各类型天然草场面积及载畜量；第四册天然草场生产力；第五册天然草场主要牧草和草群营养成分。

参加考察和总结工作的单位：一九六五年以前有原中国科学院综合考察委员会、原内蒙古畜牧厅草原局、内蒙古农牧学院、内蒙古大学、原北京农业大学、原内蒙古自治区昭乌达盟农牧科学研究所、吉林大学、内蒙古自治区伊克昭盟畜牧局、原内蒙古自治区呼伦贝尔盟莫达阿木吉草原试验站、原中国科学院综合考察委员会制图室等单位；一九七二年底至现在有中国科学院北京植物研究所、内蒙古农牧学院、内蒙古畜牧科学研究所、内蒙古自治区乌兰察布盟畜牧局，室内制图工作有中国科学院地理研究所地图室等单位。

* 牧业16旗（县）：东乌珠穆沁旗、西乌珠穆沁旗、阿巴哈纳尔旗、阿巴嘎旗、苏尼特左旗、正兰旗、正镶白旗、镶黄旗、四子王旗、达尔罕茂明安联合旗、苏尼特右旗、潮格旗、乌拉特中后联合旗、杭锦旗、鄂托克旗、乌审旗；半农半牧、农业旗（县）有7个：太仆寺旗、多伦县、准格尔旗、达拉特旗、东胜县、伊金霍洛旗、海勃湾市。共计23个旗（县）。

该项工作是由中国科学院内蒙宁夏综合考察队组织，以原中国科学院综合考察委员会、原内蒙古自治区畜牧厅草原局和内蒙古农牧学院三单位为主，共同协作进行的。一九七二年原综委会并入地理所后，在地理所的领导下最后完成了总结。在野外考察和室内总结工作中，内蒙古自治区党委和地方各级领导在人力、物力和资料等方面都给予了大力的支持，并有广大贫下中农和贫下中牧的帮助和指导。

由于该项总结工作量大，时间短，人力不足，水平有限。加之，这些成果使用的资料多数是一九六五年以前的，虽然于一九七三年对上述部份地区进行了补充考察，但是，多数地区的情况可能有不少的变化，特别是自伟大领袖毛主席发出“农业学大寨”的号召以来，对广大贫下中牧战天斗地改造自然、建设草原的斗争经验的学习总结不够，因此，在这些成果中可能有许多不妥之处，希提出宝贵意见。

天然草场资源自然概况

一、地 形

内蒙古自治区及东西部毗邻地区位于祖国的北部，在东经97度至126度，北纬37度至54度之间。东西长约二千四百公里，南北宽约四百公里。境内包括内蒙古自治区全区、黑龙江、吉林、辽宁三省的西部地区 and 宁夏回族自治区与甘肃省北部三旗（县）。

境内由高原、山地、低山丘陵、平原及沙地（沙漠）等组成。东部是大兴安岭山地，呈东北——西南走向，西翼是呼伦贝尔高原，东翼是松嫩平原和西辽河平原；中部是东西延伸的阴山山地，山地之北为内蒙古高原，山地之南乃黄河河套和鄂尔多斯高原；西部是巴丹吉林沙漠和阿拉善戈壁。

内蒙古高原是我国四大高原之一。它北起中蒙边境，南至阴山山地，东接大兴安岭西坡，从东往西铺展，地形坦阔，海拔多在1000米左右。在高原的东、中部地区草群茂密、河湖较多，被誉为水草丰美的草原，即呼伦贝尔草原和乌珠穆沁草原。鄂尔多斯高原位于黄河以南。据统计，高原面积为四十二万九千平方公里，占本区草场面积的53.5%。

本区山地多为中、低山，主要有大兴安岭和阴山山地，其高度一般不超过2000米。由于这两条山脉纵横迭置，阻碍着从东来的湿润气流向西侵入，形成雨量的东西差别。东部地区因受湿润气流的滋润，形成草群良好的生长环境；西部干燥，蒸发强烈，造成耐盐、耐旱的半灌木、灌木生长条件。

沙地和沙漠广泛分布本区。其总面积为二十万平方公里，占草场总面积的26.0%。东部沙地，温热多雨，草群发育良好，素有水草相连的“坨甸”草场之称。而西部巴丹吉林沙漠，温度高、降雨少、草群生长稀疏，形成荒漠草场。按其承载牲畜的特点，无论是东部的沙地，还是西部的沙漠，承载能力均差，如安排畜种不当，放牧过重，易破坏草群，造成沙化。

二、气 候

本区是典型的季风气候。冬季盛行大陆极地气流，寒冷干燥；夏季畅行热带海洋气团，温湿多雨；春、秋两季恰处于大陆和海洋气流之间的过渡类型，气候变化多端。冬季在蒙古高压气团控制下，严寒而漫长，晴朗干燥，降雪较少，有时造成“黑灾”。当气团自西北向南急速推进时，出现寒潮天气，遂造成“白灾”。“黑、白灾”对畜牧业都有很大影响；夏季海洋气流，由偏北风转向西风推进时，受到大兴安岭和阴山山地的阻止，随着大陆距海洋愈远，降雨量愈少，地面蒸发逐步加强，气候愈变干燥，草场被打

上地带性的旱化烙印。雨量多集中于七、八两月，并且温热与雨量平行增长，在八月末至九月初牧草产量达到高峰。当西藏高原反气旋控制时，六月发生干旱（俗称“卡脖子旱”），牧草生长受阻，如继续发展，遂造成草场欠收。

三、土 壤

本区土壤由于受气候、植被的影响，由东南向西北具有明显的带状分布规律。黑炉土带呈狭窄的条状分布于本区东南边缘，面积很少；黑土带分布于大兴安岭东麓；黑钙土带呈U字形东、南、西三面围绕大兴安岭山地；向西则为栗钙土带，分布最广，从呼伦贝尔高原西部一直到鄂尔多斯高原东部，跨三省一区，再向西为棕钙土带，呈东北—西南向带状分布；最西部的阿拉善—额济纳荒漠是灰棕荒漠土带。在大兴安岭山地、昭乌达盟南部山地、阴山山地均出现土壤垂直分布带，例如大兴安岭东坡垂直带为：黑钙土→棕色森林土→灰色森林土。

整个区内地表物质的组成受风力的影响，呈明显的带状分布。从西北向东南分为砾石戈壁、沙砾戈壁、明沙、伏沙、黄土及黄土状物质。戈壁沙砾石带分布于广阔的西北部，明沙和伏沙在其东南侧呈不连续的带状分布，较大的明沙有锡林郭勒高原东南部的浑善达克沙地、鄂尔多斯北部的库布齐沙带和南部的毛乌素沙地、黄河以西的乌兰布和沙漠、腾格里沙漠以及阿拉善中部的巴丹吉林沙漠。伏沙是指沙质土壤层，由于水分条件好，土壤比较发育，植被生长茂密，但一经开垦极易造成沙化。伏沙分布多呈带状，一般是沿山地或丘陵的迎风坡呈东北向延伸，在小范围内往往又因局部地形与主要风向的关系，伏沙与黄土状物质形成交错分布的状况。黄土状物质和黄土构成的丘陵分布于伏沙带的南侧，从西向东有准格尔黄土丘陵、和林格尔—凉城黄土丘陵、多伦—宝昌黄土丘陵、赤峰黄土丘陵等。

由于各种土壤及地表物质的承载力不同，各类草场放牧退化的演替规律也就不同，砂丘、沙地草场最不耐牧，对这种草场应特别加以保护。黄土基质的草场，由于黄土的结构松散，拉状节理发育，结持力小，在放牧过重的情况下，易造成水土流失。

四、水 文 条 件

区内地表水系的分布与地形和降水有密切的关系，因此迳流分配很不平衡。大兴安岭以东、阴山以南及呼伦贝尔高原地区属外流水系，河网较密，水源丰富。内蒙古高原及鄂尔多斯高原属内陆水系，由于降水少，大部高原地区无明显的地表水系，仅零星分布着一些盐、碱湖泊，水源较少。

地表水资源的另一特点是年变化大，丰水年与枯水年相差悬殊，从几倍到几百倍，年变差系数普遍大于0.5。迳流年内分配与多雨季节相一致，50%以上的水量集中于夏季，而四、五月份需水季节，大部分河流却少水或干涸，造成春旱现象，使草场植物返青迟缓。

区内地下水不仅受地形、气候的影响，而且受地质构造的控制，使地下水类型复

杂，分布不均。大体上东部地下水较多，且矿化度较低，通常小于1克/升；西部高原地区地下水相对较少，矿化度也较高，一般为1—3克/升。草原上的一些沙地和封闭盆地，如浑善达克沙地、乌拉盖盆地等，聚水条件较好，地下水埋藏浅，水质也佳。

广大高原地区，按其聚水条件可分为两类：一类是山间、丘间、盆地、河谷、湖盆、古河道等，潜水位较高，一般小于5米，深部有承压水，利用条件优越；另一类是广大平原地区，地下水埋藏不稳定，而且由于地质构造复杂，具有多种类型，地区间差异也大。

呼伦贝尔高原北部有岛状冻土带，地下水有冻结层上水和冻结层下水两种，后者一般具有承压性质，含水层顶板深20—30米，矿化度小于1克/升；高原南部台地区地下水位在10—30米之间，有的地区大于30米，矿化度小于1克/升。锡林郭勒高原和乌兰察布高原上层滞水埋藏较浅，但水量少而不稳定，潜水层一般都在30米以内，承压水层次多，厚度小，承压性差，顶板埋深大于50米。鄂尔多斯高原潜水埋藏较深，经常达数十米，水量一般不大，但深层地下水丰富。

广大高平原地区，地表水贫乏，地下水埋藏较深，这对牧业供水、饲料地开发是一个限制因素，必须优先利用浅层水，积极开发深层水，逐渐解决牧业供水及饲料地灌溉的用水问题。

五、草 场 地 带

划分草场地带不仅具有理论意义，而且含有生产意义。不同草场带内天然牧草(草群)的营养化学组成的比例，是有其地带性规律的。它是环境在草场质量方面的反映。根据我们对考察地区天然草场主要牧草的营养化学的分析研究，揭示出草甸草场富含碳水化合物；草原草场则粗蛋白含量较高；而荒漠草场的灰分比重最大，它们之间的过渡草场表现出双重型的营养化学，如森林草原(草甸草原)草场具有粗蛋白——碳水化合物的特点，而半荒漠(荒漠草原和草原化荒漠)草场则有粗蛋白——灰份的特点。这种地带性规律，对于探讨畜种的分布及其生产性能和放牧畜产品的生态模拟实验、控制都有重要意义。

下面仅就几个重要草场带的分布作一个简要地介绍：

森林草原(草甸草原)草场带，主要分布于大兴安岭两翼低山丘陵地区。线叶菊是森林草原的优势代表植物。在大兴安岭东、南麓，它常与贝加尔针茅、大油芒、野古草、二色胡枝子及多种杂类草组成各种群落，或与山杏等多种灌木构成灌丛化草甸草原。在大兴安岭西麓，常与大针茅、贝加尔针茅、狐茅以及多种野豌豆和杂类草组成群落。羊草也是森林草原地区最重要的优势植物，它广泛分布于坡麓平原，常与上述的针茅及杂类草组成群落。该类型外貌华丽，五彩缤纷，生长茂密，产量高。大兴安岭中山的林带与森林草原之间，发育着狭窄的林缘草甸，岭西为地榆、杂类草草甸，它在阴坡与桦、杨形成结合体；岭东它与柞林、桦、杨林及沼泽构成林缘草甸。草群华丽，生长茂密，产量最高。

干草原(典型草原)草场带，广泛分布于本区的内蒙古高平原，鄂尔多斯高原的东部地区以及西辽河平原地区。由于大兴安岭呈东北——西南向分布，因此，把干草原分割成两个部分：即西北部分(内蒙古高平原)和东南部分(西辽河平原)。在干草原草

场带内大体可分为两个亚带：其东部是根茎型羊草、大型针茅和多杂类草组成。它的东面与森林草原相毗邻，西至阿巴嘎旗；这以西是另一亚带，即大型针茅，丛生小禾草和半灌木、灌木组成。而在干草原带内的沙壤质和砾石质较强的平原和丘陵坡麓，构成灌木草原景观。由于二者在草群组成上的不同，因此，在经济特征方面也有差别。就草丛利用层高度而言，前者可高达40厘米，后者则为25厘米，产草量前者大于后者。

半荒漠草场带包括荒漠草原和草原化荒漠两类植被。从扎兰苏木经温都尔庙、百灵庙到乌兰镇一线以西和以北，包括乌兰察布高原和鄂尔多斯高原西部广大地区。其东界与干草原草场带相邻。荒漠草原是以小针茅（戈壁针茅、石生针茅、沙生针茅）占优势，在高平原上分布较广。在石砾质较强的丘陵上，与小艾菊（著状艾菊、三裂艾菊）混生；而草原化荒漠则半灌木显著增加，如红砂、珍珠，可是小针茅比重下降，降到次一级的地位。

还须指出，在半荒漠草场带的草场上，除上述多年生饲用植物外，还有一年生禾草，它们在夏、秋季节大量生长，素称“热草”，如冠芒草、画眉草和一年生猪毛菜、蒿类等。在雨量较多的年份，草场生产力显著提高，对秋季抓膘、储草十分有利。在干旱年份，它们甚至不生长。因此，草场生产力丰、欠年差别明显。

荒漠草场带，从胡鲁斯吐苏木至贺兰山一线以西，是荒漠草场带。包括内蒙古自治区潮格旗西北部、宁夏回族自治区阿拉善左旗和甘肃省北部阿拉善右旗及额济纳旗。荒漠草场是以半灌木、灌木为主，如红砂、珍珠、短叶假木贼、琐琐、包大宁、泡泡刺、坝王、沙拐枣以及猪毛菜类、蒿类等。

在荒漠草场带内，还有湖盆低地盐生草甸、沼泽及河岸林。这些荒漠“绿洲”，对发展畜牧业，建立饲草、料基地具有重要意义。

综合上述，位于亚洲温带半干旱和干旱大陆内地的内蒙古自治区及东西部毗邻地区，由于生物气候条件地带性因素的作用，加之地质、地貌因素的影响，使本区各自然地理要素都随东北——西南向呈有规律的变化。当然，这种地带性规律也反映出草场地带自然属性的差异与草场资源的特点的分异。

草场资源的基本特点

天然草场是国家极为宝贵的自然资源之一，也是畜牧业发展所必须的重要的物质基础。本区天然草场资源丰富，在全国占有较大的比重，畜牧业具有重要地位。因此，研究本区天然草场资源的特点，数量和质量及其利用和建设等问题，对于大力发展畜牧业，促进本区国民经济发展，提高广大牧民生活水平，进一步巩固各族人民的团结，巩固无产阶级专政，巩固我国北部边防有着重要意义。

本区天然草场，在自然条件的影响和广大牧民群众长期利用之下，具有以下几个基本特点：

一、草场资源丰富 类型多样

本区天然草场资源面积达十二亿亩*，占本区总土地面积的79%。全国草场资源面积若以五十亿亩计，本区草场占全国草场面积的近四分之一。如与我国几个大的牧业省（区）相比，仅次于新疆（十四亿亩），居第二位。这为我国畜牧业发展，提供了丰富的资源条件。

天然草场资源十分丰富，还表现在饲用植物种类方面，据考察研究本区共达900多种，约占调查区植物总数的二分之一，其中优良的牧草资源有200多种，可以引、驯栽培的有31种，详见下表1和附录2。

表1 天然草场饲用植物的区系统计

项 目 科 名	调查区野生种子植物总数			天然草场饲用植物			主要饲用植物			可建议引驯栽培的
	科	属	种	科	属	种	科	属	种	种
总 计	127	634	2298	81	312	916	36	111	207	31
杨 柳 科		3	54		2	13		2	5	3
蓼 科		6	64		6	34		2	5	1
藜 科		19	84		17	62		14	23	1
石 竹 科		15	47		9	17		1	2	
毛 茛 科		16	111		11	34		3	5	
十 字 花 科		34	81		16	31		1	1	
蔷 薇 科		23	125		16	54		5	8	
豆 科		27	167		21	107		12	33	15
蒺 藜 科		5	20		5	14		3	6	
桤 柳 科		3	14		3	9		2	4	
伞 形 科		21	39		7	13		1	2	
旋 花 科		3	12		2	5		1	3	
唇 形 科		25	60		12	19		2	3	
玄 参 科		15	49		8	14		1	1	
菊 科		67	282		39	130		15	31	
禾 本 科		62	203		54	132		23	40	9
莎 草 科		10	119		5	32		2	6	
百 合 科		22	75		9	25		2	7	
鸢 尾 科		2	20		1	10		1	3	1
其 它 科	108	256	672	62	69	161	17	18	19	1

* 不包括内蒙古乌盟前山地区农业旗（县）和巴盟河套平原农业区旗（县）。

草场类型也多种多样。通过考察研究,本区草场共分十个大类,大类下又分五十个类型组,组下又划分了一百六、七十个类型。在多种多样的草场类型中,草原草场是主体,类型有60余个,主要分布在本区从东部的黑龙江省呼伦贝尔盟到内蒙古自治区西部的巴彦淖尔盟的杭盖戈壁以东,全长1400公里,横跨四个省(区),其面积约计五亿九千万亩,占全部草场面积的48.1%。其次是荒漠草场,类型约计30来个,主要分布在宁夏、甘肃两省(区)北部三旗的戈壁和沙漠地区,面积约二亿九千万亩,占24.8%。半荒漠草场分布于上述二者之间,主要在内蒙古西部,有30多个类型,面积有一亿五千万亩,占13.1%。草甸草场分布于东部山地及高平原上的河谷、湖盆低地,类型也有30多个,面积达一亿七千万亩,占14%。

草原草场面积大,适宜于作割草场的资源较多,但是,东西部分布不均。上述这一特点,对于因地制宜地发展多种牲畜,对于采用多种形式充分合理地利用草场,提供了十分有利的条件。

二、草场生产力有明显的地区差异

天然草场的草群组成、高度和产草量,从东往西不同的草场带有着明显的地区差异,详见下表:

表 2 不同草场带的经济特征

项 目 \ 草场带		荒 漠 (西部地区)	半 荒 漠 (中西部地区)	干 草 原 (中东部地区)	森林草原 (东部地区)
草 群 盖 度(%)		5	15—25	35—45	65—80
草 群 上 下 层 高 度(厘米)		3—10(草 本) 15—25(半灌木)	5—10	5—30	10—50
鲜草产量(斤/亩)		40—100	100—200	200—400	400—600(800)
各类 草群 占总 重量 %	禾 本 科	1.0	31.8	67.9	13.6
	豆 科			1.1	5.3
	其 它		12.4	21.2	81.1
	半灌木、灌木	99.0	55.8	9.8	
分 布 地 点		胡鲁斯吐苏木— 巴音浩特以西	胡鲁斯吐苏木— 巴音浩特以东	扎兰苏木—温都 尔庙—百灵庙— 乌兰镇以东	八卡—农乃庙— 多伦以东

上表清楚地表明,牲畜喜食的优良禾本科牧草在草群中所占的比重,在各个草场带中是很不相同的。在东部地区森林草原带,其比重为13.6%;中、东部地区干草原带为67.9%;中、西部地区半荒漠带为31.8%;在西部地区荒漠带为1%。而优良的豆科牧草主要分布于森林草原和干草原,其比重为5.3%、1.1%。半荒漠和荒漠,豆科牧草甚

缺。其它杂类草,从东往西减少,由森林草原带的81.1%下降到半荒漠的12.4%,而半灌木和灌木与禾本科、豆科相反,由中东部干草原的9.8%,向西增加到荒漠竟达99%。可见,草群组成在地区上的差异是十分显著的。

草群高度(利用层)地区间差异也大。阿巴嘎旗以东的草原为中、高草草场,高达30—50厘米左右;以西为矮草草场,高度只有10—20厘米上下。

产草量,森林草原草场每亩产鲜草为400—600斤;干草原草场为200—400斤;半荒漠草场为100—200斤;荒漠草场为100斤以下。不仅不同草场带的产草量不同,而年际变化也相当大。森林草原草场的产草量比较稳定,产量的年变幅一般为30%左右,丰、欠年产量相差可达一倍;干草原草场产量年变幅为50%,丰、欠年产量相差可达二倍;半荒漠草场,因一年生“热草”占得比重很大,而降雨多少对其影响又极大,所以旱年几乎不生长,产量年变幅达60—70%,丰、欠年的产量差别可达四倍;荒漠丰、欠年产量相差二倍左右。

可见,这一基本特点给我们提出了利用与改造天然草场,提高草场产草量的迫切任务。

三、草场牧草营养成分具有显著的地带性差别

牧草所含的营养成分,对牲畜的生长发育、繁殖及畜产品的数、质量有着重要的作用,而生长在各自然地带的牧草,因在降雨、温度、日照和土壤的影响下,其营养成分差别很大。牧草的营养成分中,蛋白质是很重要的。经分析研究,气候的湿润系数(降水量与可能蒸发量之比)减少(干燥增强),牧草的蛋白质含量就增加,在湿润系数0.6—1.0的森林草原草场带,牧草蛋白质含量为6.63%;在湿润系数0.3—0.6的干草原草场带,蛋白质含量增至13.16%;在湿润系数0.13—0.3的半荒漠草场带,蛋白质含量增到14.78%。同时,气候湿润系数增加,可以使无氮物质增加,半荒漠草场带为29.51%;干草原草场带增至34.41%;森林草原草场带高达44.33%。由于上述营养成分的地带性差别,草场营养比(即粗蛋白与无氮物质之比)也不一样。森林草原草场为宽比(1:12.0);干草原草场为中比(1:6.1);半荒漠草场为窄比(1:4.4)。详见下表3:

表3 不同草场带营养成分表

草场带	统计数	营 养 成 分 %							营 养 比	
		干物质	有机物	粗蛋白	粗脂肪	粗纤维	无氮物质	灰分	平均	范围
森林草原	5	87.38	82.44	6.63	3.29	23.27	49.25	4.96	1:12.0	1:8~25
	7	90.15	81.93	8.31	3.31	25.96	44.33	8.22	1:9.4	1:5~39
干草原	10	80.73	74.93	13.16	2.93	28.66	30.16	5.80	1:6.1	1:2.4~18
	7	88.88	82.83	11.33	3.48	33.61	34.41	6.05	1:7.5	1:5~9.5
半荒漠	8	79.88	75.14	14.78	2.72	28.13	29.51	4.74	1:4.4	1:3~6

根据考察研究,草场营养比 $>1:12$ 的宽比草场地区,宜于饲养乳、肉牛,如果配合利用中比营养的草场,则能够提高产乳量和保持良好的膘情。中比和窄比营养的草场,由于粗蛋白含量较高,因此对产毛的绵羊和耐力持久的马饲养很有利。

根据我们对蒙古牛一个泌乳期总产乳量的研究,森林草原(黑龙江省鄂温克旗)地区,泌乳量为850公斤;干草原地区(内蒙古自治区西乌珠穆沁旗)泌乳量为650公斤;半荒漠地区(内蒙古自治区鄂托克旗)为500公斤。又如辽宁省昭乌达盟巴林右旗的调查,放牧在草甸或沼泽草甸牧场上的短角牛泌乳量,比放牧在干草原牧场上的泌乳量高25%左右。森林草原或草甸草场对乳牛乳量的形成有着十分显著的影响。这充分说明,草场草群无氮物质含量高适合于饲养牛及乳牛。

粗蛋白对羊毛的形成有一定意义。无论是国内还是国外,在干旱和半干旱地区通常是经营产毛的绵羊或裘、羔皮羊的生产,这与该区粗蛋白含量高的草场有直接关系。根据研究,牧草中粗蛋白含量在5.8%以上,便可满足产毛绵羊的要求。而本区干草原与半荒漠的草场,粗蛋白含量达11.84%(生长期),完全能够满足绵羊的要求。但必须指出,在冬季,牧草粗蛋白含量显著下降,例如半荒漠草场上的戈壁针茅,在夏季牧草粗蛋白含量高达20.36—10.27%,但在冬季竟下降到4.58—2.23%。牧草营养成分的这种变化,对于要求均衡供应营养成分的绵羊,特别是细毛羊来说,只靠天然草场是不够的。在生产实践中,绵羊因营养不良,而羊毛则表现出弱结痕的现象,就是例证。

不同草场带对畜种的分布有极大影响。诚然,畜种的安排是在人为计划下进行的,但在放牧畜牧业的条件下,天然草场特点毕竟起着重要作用。根据内蒙古北部高平原三个盟的畜种自然分布和比重(见表4)可以看出,天然草场特别是草群组成及牧草营养成分与畜种分布的关系是十分明显的。

表4 内蒙古自治区北部高平原牧区三个盟的牲畜分布 (1971年)

盟	牛		马		羊		骆驼		合 计 (万头、只)
	万头	%	万匹	%	万只	%	万峰	%	
锡林郭勒盟	64.0	52.9	42.9	52.8	291.0	41.3	2.9	26.6	400.8
乌兰察布盟	41.6	34.4	27.1	33.4	307.9	43.7	2.2	20.2	378.8
巴彦淖尔盟	15.3	12.7	11.1	13.8	104.7	15.0	5.8	53.2	136.9
合 计	120.9	100	81.1	100	703.6	100	10.9	100	916.5

四、草场利用的季节性不明显

本区放牧畜牧业具有悠久的历史,广大牧民对草场利用,特别是营地的季节性利用有着丰富经验。但是,与新疆、甘肃、青海等省(区)比较,季节营地是不明显的。其原因首先是地形的作用。本区大部分地处高原,平坦开阔,海拔在1000米左右,区内虽

有大兴安岭和阴山山地，但地势不高（山地不超过2000米）。高原与山地高差不大，约在1000—500米之间。根据我们对山地的高度与热量和牧草返青关系的研究，山地每升高100米，气温下降0.5—0.6℃，积温减少150℃，牧草返青期推迟5天。以此来计算，本区夏天大部份低山没有形成温凉的秋温，牧草的适时放牧期并没有推迟，加之山地草甸与水系不太发育，因此没有形成显著的季节营地。

其次是草群的季节适口性也不明显。本区是以草原草场为主体，其草群组成是以全年都能利用的禾本科牧草占优势。虽有适宜于春、秋两季利用的蒿类，但比重不大，季节适口性的作用不显著。

这种草场的季节性不明显的特点，给草场利用带来了灵活性，有利的方面是可以根据需要，合理地划分季节营地，使草场得到充分合理地利用。但是，不利的方面是如果安排利用不当，也容易被强度放牧而造成草场退化。根据考察和访问，目前天然草场退化严重，并有普遍发展的趋势，是值得十分注意的。因此，积极而有计划地推行季节营地，调整草场载畜量，防止草场退化是非常必要的。

草场资源评价及载畜量的估算

一、考察地区草场资源的总评

内蒙古自治区及东西部毗邻地区是我国北方主要的放牧畜牧业基地，拥有富饶的天然草场资源。根据考察后的统计，草场总面积达十二亿亩，其中草场有效面积为九亿四千万亩，占草场总面积的78.3%。各省（区）所占比重如下：

表5 草场面积比重表

省 区	考察区 土地 总面积 (万亩)	草场总面积 (万亩)		草场有效面积 (万亩)	
		面 积	%	面 积	%
黑龙江省呼伦贝尔盟及部分大兴安岭地区	32003.2	16535.6	13.7	13921.3	14.8
吉林省哲里木盟及部分白城地区	14676.3	12739.6	10.6	10422.1	11.1
辽宁省昭乌达盟	12731.1	10733.0	8.9	8974.9	9.5
内蒙古自治区(锡林郭勒盟、伊克昭盟全部及乌兰察布盟、巴彦淖尔盟的牧业旗)	56792.6	53002.8	44.0	45639.2	48.5
宁夏回族自治区阿拉善左旗	11426.0	7785.7	6.5	5818.0	6.2
甘肃省阿拉善右旗和额济纳旗	24861.1	19696.7	16.3	9359.7	9.9
合 计	152490.3	120493.4	100.0	94135.2	100.0

这些草场资源主要分布于高平原及低山丘陵，它们分别占全部草场面积的67.9%和

26.5%，而山地草场只占5.6%。这与我国西部的新疆、青海、川西北及西藏山地草场占有很大比重的情况完全不同。

考察地区草场以草原草场为主体，主要分布于黑龙江、吉林、辽宁三省的西部及内蒙古自治区的中部和东部，面积达五亿九千万亩，占48.1%。其次是荒漠草场，分布于宁夏、甘肃二省（区）的北部三旗，面积二亿九千万亩，占24.8%。半荒漠草场分布于上述二者之间，主要在内蒙古自治区西部和宁夏回族自治区阿拉善左旗的东部，面积有一亿五千万亩，占13.1%。草甸草场分布于东部大兴安岭山地及高平原上的河谷、湖盆低地，面积为一亿七千万亩，占14.0%。

天然草场的类型，根据草场分类的植物地形学（综合的）原则，共划分十大类（详见表6），其中以高平原荒漠草场面积最大，主要分布于甘肃省、宁夏回族自治区北部及内蒙古自治区西部，它们所占比重分别为65.7%、23.5%及10.8%；低山丘陵草原草场面积次之，分布于黑龙江、吉林、辽宁三省西部及内蒙古自治区锡林郭勒盟东部的大兴安岭山前地带，它们所占比重为：黑龙江省26.3%、吉林省17.6%、辽宁省15.0%、内蒙古自治区41.1%；调查区的沙地草场面积占第三位，各省（区）都有分布，但以内蒙古自治区和吉林省比重较大，分别占49.6%和25.8%，主要是浑善达克、毛乌素、库布齐和科尔沁等沙地，辽宁省西辽河流域沙地草场占14.3%，黑龙江省岭西海拉尔河及南部零星沙地草场占8.9%，甘肃省和宁夏回族自治区沙地草场较少，分别占1.3%和0.1%，高平原草原草场面积占第四位，主要分布于内蒙古自治区中部和黑龙江省呼伦贝尔盟西部，分别占72.5%和20.3%，辽宁省昭乌达盟西部占6.3%，吉林省西部只有0.9%；高平原半荒漠草场、低山丘陵半荒漠草场和低山残丘荒漠草场都分布于内蒙古自治区西部及甘肃省、宁夏回族自治区北部，其中前二者内蒙古自治区就分别占97.0%和94.4%，低山残丘荒漠草场甘肃省比重最大，占63%，宁夏回族自治区占27%，内蒙古自治区占10%；草场面积最小的是山地草甸草场，主要分布于呼伦贝尔、哲里木、昭乌达三盟及锡林郭勒盟东部的大兴安岭地带；山地草原草场分布于山地草甸草场外围，面积较山地草甸草场大一倍以上；隐域性的河泛地、低地草甸草场各省（区）都有分布，大体上东部多于西部。此外，黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古四省（区）均有一部分撩荒地草场。

从下表6可以看出，由于各类草场的自然条件不同，草场的有效利用面积及载畜量并不与草场总面积相一致。例如，高平原荒漠草场的总面积是第一位，但有效利用面积则为第二位，能容载牲畜的数量（绵羊单位）则列为第六位；低山丘陵草原草场总面积占第二位，但有效利用面积占第一位，能容载的牲畜头数也占第一位；河泛地、低地草甸草场总面积和可利用面积均占第六位，但因其单位面积载畜量高，所以这类草场能容载的牲畜数量占到第四位，充分说明该类草场质、数量的优越，在各省（区）都具有重要的地位。

表 6

各类天然草场面积及载畜量

草场类型	面积、载畜量		总面积 (万亩)		可利用面积 (万亩)		载畜量 (万只)	
	面 积	%	面 积	%	面 积	%	绵羊单位	%
山地草甸草场	1817	1.5	1317	1.4	189	2.2		
山地草原草场	4888	4.1	3817	4.1	447	5.2		
低山丘陵草原草场	22576	18.7	19924	21.1	2312	26.7		
低山丘陵半荒漠草场	4542	3.8	4047	4.3	251	2.9		
低山残丘荒漠草场	4771	4.0	2715	2.9	73	0.8		
高平原草原草场	14166	11.7	13487	14.3	1539	17.8		
高平原半荒漠草场	11189	9.3	10037	10.7	568	6.6		
高平原荒漠草场	24970	20.8	14376	15.3	450	5.2		
沙丘沙地草场	18456	15.3	14130	15.0	1660	19.2		
河泛地湖盆低地草甸草场	9083	7.5	7514	7.9	923	10.7		
撩荒地草场	4035	3.3	2771	2.9	238	2.7		
合 计	120493	100.0	94135	100.0	8650	100.0		

考察地区天然草场按草场等级评价标准进行评定, 其结果列于表 7。

表 7

考察地区各等级草场面积

等 级	一		二		三		四		五		合 计	
面 积 (万亩)	面积	%	面积	%	面积	%	面积	%	面积	%	面积	%
1	814	0.67	740	0.61	1876	1.56	902	0.75	—	—	4332	3.59
2	1419	1.18	4200	3.48	11305	9.38	2519	2.09	—	—	19443	16.13
3	3227	2.68	7792	6.46	9651	8.01	1467	1.22	—	—	22137	18.37
4	938	0.78	10539	8.75	10162	8.43	5787	4.80	61	0.05	27487	22.81
5	—	—	8032	6.67	4047	3.36	6267	5.19	1418	1.20	19764	16.42
6	—	—	30	0.03	839	0.70	8189	6.80	18272	15.15	27330	22.68
合 计	6398	5.31	31333	26.00	37880	31.44	25131	20.85	19751	16.40	120493	100.00