

科尔沁草原重要饲用植物

◎ 齐 广 张卫国 编著

中国农业科学技术出版社

科尔沁草原重要饲用植物

◎ 齐 广 张卫国 编著

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科尔沁草原重要饲用植物 / 齐广, 张卫国编著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2015. 12

ISBN 978 - 7 - 5116 - 2409 - 3

I. ①科… II. ①齐…②张… III. ①饲料作物 - 介绍 - 科尔沁地区 IV. ①S54

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 290754 号

责任编辑 徐定娜 郑 瑛

责任校对 马广洋

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号

邮编: 100081

电 话 (010)82109707 82105169(编辑室)

(010)82109704(发行部)

(010)82109709(读者服务部)

传 真 (010)82109707

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 787mm × 1 092mm 1/16

印 张 10

字 数 238 千字

版 次 2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷

定 价 39.00 元

— 版权所有 · 翻印必究 —

序 言

科尔沁草原位于我国草原带的东端，东与吉林省相邻，南与辽宁省相接，西连赤峰市，北接兴安盟，西北与锡林郭勒盟接壤。大部分属于蒙古高原递降辽河平原的过渡地带，地势地貌类型复杂，北部以土石山区为主，中部为沙丘沙地和冲积平原，南部为黄土丘陵区，属于大陆性气候，总的气候特点是：春季干旱少雨，多大风，夏季湿热，雨水集中，秋季凉爽短促，冬季长而干冷，年平均气温为 $5\sim6^{\circ}\text{C}$ ，最高温度在 $36\sim39^{\circ}\text{C}$ ，最低温度在霍林河一带可达 -40°C 以下。降水量为 $350\sim450$ 毫米，但各地差别较大，大致是南北降水量较高，中部降水量较低，而且全年降水量不平均，多集中在七、八月份。无霜期在 $140\sim160$ 天，各地差别较大，扎旗120天以下，霍林河一带仅100天左右。大部分地区作物生长期的光照达1000小时以上， 10°C 以上的年积温达 3000°C 加上水热条件差异较大，导致天然草场植被类型复杂，野生植物种类繁多，其分布具有明显的地带性。笔者从1978年上大学（草原专业）开始，就一直在这里学习和工作，外业工作的大量标本存于内蒙古民族大学植物标本室。我们非常感谢内蒙古教育厅的资助（科尔沁草地植物资源调查研究课题），《科尔沁草原重要饲用植物》就是内蒙古教育厅资助项目的研究成果之一。

《科尔沁草原重要饲用植物》在对筛选的植物准确分类与鉴定的基础上，依据植物的饲用价值确定了科尔沁草原重要饲用植物，进而对其生物学、生态学特性及其在天然草地生境条件、群落地位等进行了较为详尽的描述，对每种植物的主要饲用指标（如适口性等）进行了分析评价。

已确定的科尔沁草原重要饲用植物经栽培驯化成功后能够成为人工打草场的优良牧草。这类野生牧草的代表种类有沙生冰草、西伯利亚早熟禾、浩草、碱茅、白草、赖草、糙隐子草、小叶胡枝子、达乌里胡枝子、小叶锦鸡儿、草木栖状黄首、花首蓿、山野豌豆、歪头菜、冷蒿、差巴嘎蒿、碱蓬等等。其特点之一是种质资源丰富，多样性程度高，具有一定的饲用价值。这是维持天然草场的稳定性和可持续发展能力的十分有利的基础条件。特点之二是禾本科、豆科、菊科等三大科野生饲用植物的种数比例高，占可饲用植物的35%，而且，该三大科植物均分布范围较宽、草质较好、生物量大，决定了天然草场的较高的利用价值。特点之三是可用于人工打草场的优良牧草种类多，可用于不同类型草场改良。因此，这是良好的集约化经营草场和发展畜牧业的天然饲草种质资源库。同时，对改善和保持人类生存环境具有非常重要的作用。

《科尔沁草原重要饲用植物》对摸清科尔沁草原的饲用植物资源、研究饲用植物特性、探讨饲用植物的经济价值提供了基础数据；对野生牧草驯化、栽培利用提供原始材料，促进了草地科学发展；对国土整治、环境保护、植物资源的综合开发利用提供了科学依据。

齐广

2015. 10. 10

目 录

第一部分 科尔沁草原	1
一、科尔沁草原溯源	1
二、科尔沁草原特点	2
三、科尔沁草原类型	2
四、科尔沁草原分布	10
第二部分 科尔沁草原重要饲用植物	12
一、冰草 <i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn. (Wheatgrass, Crested Wh-eatgrass) ...	12
二、沙生冰草 <i>Agropyron desertorum</i> Fisch. Desert Wheatgrass	13
三、西伯利亚冰草 <i>Asibiricum</i> (Willd.) Beauv.	13
四、小糠草 <i>Agrostis alba</i> L.	14
五、燕麦草 <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Presl	15
六、野古草 <i>Arundinella hirta</i> (Thun.) Nakai (Hirsute Arundnella)	16
七、野燕麦 <i>Avena fatua</i> L. (Wild Oat)	16
八、燕麦 <i>Avena sativa</i> L.	17
九、扁穗雀麦 <i>Bromus cartharticus</i> Vahl.	18
十、无芒雀麦 <i>Bromus inermis</i> Leyss.	19
十一、雀麦 <i>Bromus japonicus</i> Thunb. ex Murr.	20
十二、野青茅 <i>D. Arundinacea</i> (L.) Beauv.	20
十三、拂子茅 <i>calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	21
十四、虎尾草 <i>Chloris virgata</i> Swartz	21
十五、糙隐子草 <i>Cleistogenes squarrosa</i> Keng	22
十六、小叶樟 <i>Deyeuxia Langsdorffii</i> (Link)	23
十七、光头稗 <i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link	24
十八、稗 <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv.	25
十九、披碱草 <i>Elymus dahuricus</i> Turcz.	25
二十、垂穗披碱草 <i>Elymus nutans</i> Griseo.	27
二十一、老芒麦 <i>Elymus Sibiricus</i>	29
二十二、偃麦草 <i>Cyclopogon repens</i> (L.) Nev.	30
二十三、羊茅 <i>Festuca ovina</i> L.	31

二十四、紫羊茅 <i>Festucarubra</i> L.	32
二十五、野大麦 <i>Hordeumbrevisubulatum</i> (Trin.) Link	33
二十六、洽草属 <i>Koeleriacristata</i> (L. Pers.)	34
二十七、银穗草 <i>Leucopoa</i> (Turcz.) Krecz. et Bobr	35
二十八、羊草 <i>Leymus chinensis</i> (Trin.) Tzvel.	36
二十九、赖草 <i>Leymus secalinus</i> (Georgi) Evel	40
三十、多花黑麦草 <i>Loliummumfiorum</i> Larn. (ItalianRyegrass)	41
三十一、狼尾草 <i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	42
三十二、藨草 <i>Phaldris arundinacea</i> L. (ReedCanarygrass)	42
三十三、细叶早熟禾 <i>Poa angust ifolia</i> L. (Thinleaf Blue-grass)	43
三十四、草地早熟禾 <i>poa prstensis</i> L. (Kentucky Bluegrass)	44
三十五、硬质早熟禾 <i>Foa sphondylodes</i> Trin. exd (HardBluegrass)	46
三十六、散穗早熟禾 <i>Poa sibfastogoata</i> Trom.	46
三十七、大芒鹅观草 <i>Roegnieriaturczaninovii</i> (Drob.) (Large-awnRoegneria)	47
三十八、黑麦 <i>Secale cereale</i> L. (Rye)	47
三十九、金色狗尾草 <i>Setariaglauca</i> (L.) Beauv. = <i>Setarialutescens</i> (Weigel) F. T. Hubb.	48
四十、狗尾草 <i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv. (Green Bristlegrass)	49
四十一、大油芒 <i>Spodiopogon sibiricus</i> Trin.	50
四十二、狼针茅 <i>Stipa baicalensis</i> Roshev.	50
四十三、大针茅 <i>Stipa grandis</i> P. Smim.	51
四十四、紫穗槐 <i>Amopha fruticosa</i> L.	52
四十五、沙打旺 <i>Astragalus adsurgens</i> Pall.	54
四十六、扁茎黄芪 <i>Astragalus complanatus</i> R. Br	56
四十七、草木樨状黄芪, <i>Astragalus melilotoides</i> Pall.	57
四十八、小叶锦鸡 <i>Caragana microphylla</i> Lam (Little leaf hrub)	58
四十九、野大豆 <i>Glycineisoja</i> Sieb. et Zucc	59
五十、甘草 <i>Glycyrrhizq uralensis</i> Fisch	59
五十一、山岩黄芪 <i>Hedysarum</i> L.	60
五十二、山竹岩黄芪 <i>Hedysarum fruticosum</i> Pall.	61
五十三、木岩黄芪 <i>Hedysarum fruticosum</i> Pall. Var. lignosrm	62
五十四、蒙古岩黄芪 <i>Hedysarumruticosum</i> Pall. var. mongolicum (Turcz.) Turcz. ex B. Fedtsch.	63
五十五、胡枝子 <i>Lespedezabicolor</i> Turcz. (Bicolor Bush Clover, Shrub Lespedeza)	64
五十六、达乌里胡松子 <i>Lespedezadavurica</i> (Laxm.) Schindl. (DahurianBushclOver)	65
五十七、多花胡枝子 <i>Lespedezofioribunda</i> Bunge (Many-flowerBushclOver)	65

五十八、尖叶胡枝子 <i>Lespedeza. uncca</i> Pers.	66
五十九、黄花苜蓿 <i>Mdfcago falcata</i> L.	67
六十、紫花苜蓿 <i>Medicagosativa</i> L.	68
六十一、花苜蓿 <i>Medicagoruthenica</i> L. Trautv.	72
六十二、白花草木樨 <i>Melilotus albus</i> Medic. ex Dextr.	73
六十三、细齿草木樨 <i>Melilotus dentata</i> (Wald. etKit.) Pers.	75
六十四、多叶棘豆 <i>Oxytropis myriophylla</i> (Pall) DC.	76
六十五、苦马豆 <i>Sphaerophysa salsula</i> (pall) DC.	77
六十六、野火球 <i>Trifolium lupinaster</i> L. (Wild Clover, Bastard LUPine)	78
六十七、山野豌豆 <i>Viciaamoena</i> Fisch. Ex DC.	79
六十八、广布野豌豆 <i>Viciacra cclinn.</i> (Bivd Vetch, CowVetch, TuftedVetch, Gerard Vetch, BuleVetch)	80
六十九、北野豌豆 <i>Vicia ramuliflora</i> (Maxim.) Ohwi. (BranchletFlowerVetch)	81
七十、歪头菜 <i>Vicia unij uga</i> A. Br.	82
七十一、寸草苔 <i>Carexduriuscula</i> C. A. Mey.	83
七十二、牛蒡 <i>Arctium lappa</i> L.	83
七十三、冷蒿 <i>Artemisia rrigida</i> Willd.	84
七十四、差巴嘎蒿 <i>Artemisiaha odendron</i> Turcz. exBess.	85
七十五、猪毛蒿 <i>Artemisia scoparia</i> Waldst. et Kit.	86
七十六、万年蒿 <i>Artemisia sacrosum</i> Ledeb.	86
七十七、大籽蒿 <i>Artemisia sieversiana</i> Ehrhart ex Willd.	87
七十八、线叶菊 <i>foofppi soborocti</i> , (L.) KitamTanacetumsibiricumL.	89
七十九、阿尔泰狗哇花 <i>Heteropappus altaicus</i> (Willd) Novopokr	89
八十、山苦荚 <i>Ixeris denticulata</i> (Thunb.) Tzvel	90
八十一、苦荚菜 <i>Ixeris dsconchifolia</i> Hance	90
八十二、马兰 <i>Kalimers indica</i> (L.) Sch. Bip. (1n kanKalimeris)	91
八十三、栉叶蒿 <i>Neopallasia pectinata</i> (Pall.) Poljak.	92
八十四、蟹甲草属 <i>Parasenecio forrestii</i> L.	92
八十五、草地风毛菊五 <i>Saussurea amara</i> (L.) DC. (MeadowSaussurea)	93
八十六、琥珀千里光 <i>Senecioambraceus</i> Turcz.	93
八十七、麻花头 <i>Serratulacentauroides</i> L.	94
八十八、长裂苦苣菜 <i>Sonchusarzensis</i> L.	95
八十九、苦苣菜 <i>Sonchus oleraceus</i> L.	95
九十、蒲公英 <i>Taraxacum mongolicum</i> Hand. Mazz (MongolianDandelion)	96
九十一、沙蓬 <i>Agriophyllum squarrosum</i> (L.) Moq.	97
九十二、西伯利亚滨藜 <i>Artiplex sibirica</i> L.	98

九十三、驼绒藜 <i>Ceratoidd latens</i> (J. F. Gmel.) Revealet H01mgre	99
九十四、藜 <i>Chenopodiumalbum</i> L.	100
九十五、盐爪爪 <i>Kalidium of liatum</i> (Pall.) Moq.	101
九十六、木地肤 <i>Kochiaprostrata</i> (L.) ScUM.	102
九十七、猪毛菜 <i>Salsola collina</i> Pall.	104
九十八、碱蓬 <i>Suaedagl Zauca</i> (Bunge) bunge.	104
九十九、盐地碱蓬 <i>Suaeda salsa</i> (Linn.) Pall.	105
一百、山杨 <i>Populusdavidiana</i> Dode (DavidPoplar)	107
一百零一、小叶杨 <i>Populus simonii</i> Carr.	107
一百零二、黄柳 <i>Salix gordejivii</i> Chang et SkV.	108
一百零三、旱柳 <i>Saliscmatsudana</i> Koidz.	109
一百零四、小红柳 <i>Salix microstachya</i> Turcz. ex Trautv. var. <i>bordensis</i> (Nakai) C. F. Fang	110
一百零五、旱榆 <i>Ulmus glaucescens</i> Franch.	111
一百零六、榆 <i>ltauspumila</i> L. (SerianElm)	112
一百零七、葎草 <i>Humulusscandens</i> (Lour.) Merr.	113
一百零八、东北木蓼 <i>Atraphaxis mandshurica</i> Kitag.	114
一百零九、篇蓄 <i>Polygonum aviculare</i> L.	115
一百一十、叉分蓼 <i>Polygonum divaricatum</i> (DivaricateKnotweed)	116
一百一十一、酸模叶蓼 <i>Polygonum lapsthifoliun</i> L.	116
一百一十二、长戟叶蓼 <i>Polygonum maarckanum</i> Rege.	117
一百一十三、西伯利亚蓼 <i>Polygonum sibiricum</i> Laxm.	117
一百一十四、珠芽蓼 <i>Polygonum vivi parum</i> L.	118
一百一十五、羊蹄 <i>Rumer japomicus</i> Houtt.	118
一百一十六、酸模 <i>Rumex acetosa</i> Linn	119
一百一十七、籽粒苋 <i>Amaranrtus hypochondriacus</i> L.	121
一百一十八、苋 <i>Amaranthus spinosus</i> L.	123
一百一十九、马齿苋 <i>Portulaca Trifolium</i> L.	124
一百二十、展枝唐松草 <i>Thalictrum squarrosun</i> Steph. exWilld.	124
一百二十一、荠菜 <i>CapseJJa bursa-pastoris</i> (L.)	125
一百二十二、瓦松 <i>Orosta chys fimbriata</i> (Turcz.) Berger	126
一百二十三、龙牙草 <i>Agrimonia Pilosa</i>	126
一百二十四、鹅绒委陵菜 <i>Potentilla anserine</i> L.	127
一百二十五、委陵菜 <i>Potentilla chinensis</i> Ser.	128
一百二十六、多茎委陵菜 <i>Potentilla multicaulis</i> Beg.	128
一百二十七、地榆 <i>Sanguisorba officinalis</i> L.	129

一百二十八、草原老鹳草 <i>Geranium pratense</i> L	130
一百二十九、打碗花 <i>Calystegia hederacea</i> Wall.	131
一百三十、田旋花 <i>Convolvulus arvensis</i> L.	132
一百三十一、聚合草属 <i>Melilotus officinalis</i> L.	132
一百三十二、益母草 <i>Leonurus artathzsza</i> (Lout.) S. Y. Hu	135
一百三十三、百里香 <i>Thymus mongolicus</i> Ronn	135
一百三十四、达乌里苾芭 <i>Cymbaria dahurica</i> Linn	137
一百三十五、车前 <i>Plantago asiatica</i> L.	138
一百三十六、平车前 <i>Plantago depressa</i> willd.	138
一百三十七、大车前 <i>Plantago major</i> L.	139
一百三十八、猪殃殃 <i>Galium aparine</i> Lvar Gren. et Godr. Rehb.	140
一百三十九、蓬子菜 <i>Galium verum</i> L.	140
一百四十、茜草 <i>Rubia cordifolia</i> L.	141
一百四十一、碱韭 <i>Allium polyrhizum</i> Turcz. exRegel	142
一百四十二、山韭 <i>Allium senescens</i> L.	143
一百四十三、知母 <i>Anemarrhena sphodeloides</i> Bunge	144
一百四十四、小黄花菜 <i>Hemerocallis minor</i> Mill.	145
一百四十五、马蔺 <i>Iris Lactea</i> Pall. var. <i>chinensis</i> (Fisch.) koidz.	145
一百四十六、紫苞鸢尾 <i>Iris ruthenica</i> Ker Gawl.	146
参考文献	148

第一部分 科尔沁草原

一、科尔沁草原溯源

科尔沁草原有着悠久的历史 and 深厚的人文、文化流源。在科尔沁草原这片神奇的土地上很早就有人类的活动。

科尔沁的名称由来已久，商、周以前，这里是传说中的女魃部落的领地，商周史籍中称作“鬼方”。当时地分五方，即中为人方、南为水方、西为土方、东为夷方、北为鬼方。春秋战国以后称为胡地，是东胡的领地。秦汉时，东胡人被匈奴人击破后，残余东胡人分裂成为乌桓人和鲜卑人。早在东汉末年和西晋时期，中原内地的人们就称居住在科尔沁草原中部的人为“火儿慎”人，这是鲜卑语，意思是：“善射的人”“弓箭手”“射雕手”。到了北魏时，“火儿慎”逐步从特指的人群名称转向了地域名称，史籍中已经开始出现“火儿慎”“科尔沁”等地域名称，这些名称都是鲜卑语的不同译音。《蒙古秘史》把科尔沁译为“弓箭手”。成吉思汗称帝前，曾将其帐殿护卫（弓箭手）编为“科儿沁”，由其弟哈布图哈萨儿亲自指挥。因此“科儿沁”在蒙元之初也是蒙古军事机构的名称。现今的科尔沁名称正式起自蒙元时期，具有“弓箭手”“神箭射手”之意，作为地名，也可以理解为“射雕英雄的故乡”“神箭手的故乡”。

当年，科尔沁草原是成吉思汗二弟哈布图哈萨尔管辖的游牧区之一，包括大兴安岭中部山脉南北两侧，南至辽河、柳河、大凌河流域，西至西拉木伦河、老哈河流域。面积大约 45 万 ~ 60 万 km^2 。这片土地的基本特征是：地域辽阔，物产丰饶。北部是蒙古草原南端和大兴安岭中部山地，这里林草丰盛，宜林宜猎，许多渔猎民族和游牧民族的幼年时期大都在这里渡过。中部辽河平原和嫩江平原，地肥水美，地域平坦辽阔，宜农宜牧，许多游牧民族都是在这里从童年时期过渡到青年时期。南部紧邻辽西山地和燕山北麓，是游牧文化向农耕文化过度地带，更适宜农业经济的发展，许多游牧、渔猎民族在这里完成了经济发展的辉煌阶段，即半农半牧社会经济阶段。

如今的科尔沁草原位于内蒙古自治区（以下简称内蒙古）东部，在松辽平原西北端，包括整个兴安盟和通辽市的一部分地方。科尔沁草原西与锡林郭勒草原相接，北邻呼伦贝尔草原。科尔沁草原现大部分已变为农耕地以及部分沙地，也有称科尔沁沙地。它是沿用古代蒙古族科尔沁部落名称命名；位于北纬 $42^{\circ}5' \sim 43^{\circ}5'$ ，东经 $117^{\circ}30' \sim 123^{\circ}30'$ ；海拔 250 ~ 650 m，处于西拉木伦河西岸和老哈河之间的三角地带，西高东低，绵亘 400 余千米，面积约 10 万 km^2 ；包括中国内蒙古自治区通辽市科尔沁区、通辽市开鲁县、通辽市科尔沁左翼中旗、科尔沁左翼后旗、奈曼旗、库伦旗、兴安盟科尔沁右翼中旗、突泉县、科尔沁右翼前旗和赤峰市翁牛特旗、敖汉旗、黑龙江省杜尔伯特蒙古族自治县、辽宁省阜新蒙古族自治县、吉林省双辽市、洮南市、白城市、前郭尔罗斯等地。

二、科尔沁草原特点

科尔沁草原的地质构造属于松辽台向斜、吉林准褶皱带和内蒙古褶皱带三大地质构造单元。第四纪以来草原西部缓慢上升，东部轻微下沉，由下更新世到全新世相继沉积了厚达 200 余米的松散岩系，组成了坨、甸的物质基础。

科尔沁草原坨、甸并存。坨子地是指相对高度 2 m 以上的流动、半流动沙丘和半固定沙丘，土壤为白沙土和黄沙土，植被主要有沙米隐子草、芦苇、小黄柳、榆树等。甸子地则指分布在坨子地之外的低湿地，多由各类草甸土组成，植被主要由羊草、寸草苔、地榆、拂子茅、马蔺等组成。

科尔沁草原历史上曾为河川众多、水草丰茂之地。据记载，公元 10 世纪时自然条件是“地沃宜耕植，水草便畜牧”。直至 19 世纪初，科尔沁大部分地区还留有大面积草植被以及森林。但至 19 世纪中后期开始，因辽河上游地区滥垦、森林砍伐以及移民等诸多因素，导致下游水源严重破坏，生态平衡遭到严重破坏，曾号称“平地松林八百里”的赤峰以北而今已成茫茫沙地。由于人类对草原的不合理利用，甸子地不断缩小，坨子地扩大，沙化面积急剧增加，最终形成了大片沙地。坨甸两者所占相对面积为 3:1，生产发展和人类生活受到直接威胁。

气候冬寒冷，夏炎热，春风大。年均降水量 360 mm，年际变化较大，年内分配不均，多集中 6—8 月份，冬季以西北风为主，春秋则为西南风，年均风速 3.5 m/s，最大风速可达 21.7 m/s，大风日数常达 30 d 左右。大风是沙地形成和发展的重要因素。全区日照 2 900 h，日照率达 67%，10℃ 以上活动积温 3 160℃，无霜期 140 ~ 150 d。

三、科尔沁草原类型

(一) 干草原类

平原（岗地）干草原亚类

1. 乔木禾草组

- (1) 羊草 + 杂类草
- (2) 拂子茅 + 杂类草
- (3) 野古草 + 杂类草

2. 灌木禾草组

- (1) 西伯利亚杏 + 糙隐子草 + 达乌里胡枝子
- (2) 西伯利亚杏 + 大针茅 + 糙隐子草
- (3) 小叶锦鸡儿 + 冰草 + 糙隐子草
- (4) 小叶锦鸡儿 + 大针茅 + 冰草
- (5) 大果榆 + 铁杆蒿 + 中华隐子草
- (6) 大果榆 + 羊草 + 野古草

3. 半灌木禾草组

- (1) 百里香 + 糙隐子草 + 达乌里胡枝子
- (2) 麻黄 + 达乌里胡枝子
- (3) 达乌里胡枝子 + 糙隐子草 + 杂类草
- (4) 铁杆蒿 + 达乌里胡枝子 + 糙隐子草
- (5) 冷蒿 + 大针茅 + 糙隐子草
- (6) 兴安胡枝子 + 杂类草
- (7) 甘草 + 杂类草

4. 根茎禾草组

- (1) 羊草 + 糙隐子草 + 达乌里胡枝子
- (2) 羊草 + 茵陈蒿 + 糙隐子草
- (3) 黄背草 + 白草

5. 丛生禾草组

- (1) 大针茅 + 糙隐子草 + 冰草
- (2) 大针茅 + 羊草 + 冷蒿
- (3) 本氏针茅 + 糙隐子草 + 百里香
- (4) 本氏针茅 + 百里香 + 杂类草
- (5) 糙隐子草 + 达乌里胡枝子 + 大针茅
- (6) 糙隐子草 + 叉分蓼 + 杂类草
- (7) 糙隐子草 + 冷蒿
- (8) 冰草 + 杂类草

6. 杂类草组

- (1) 狗尾草 + 杂类草
- (2) 蟋蟀草 + 杂类草
- (3) 狗尾草 + 稗草

山地干草原亚类

1. 灌木禾草组

西伯利亚杏 + 丛生隐子草 + 大针茅

2. 半灌木禾草组

- (1) 达乌里胡枝子 + 糙隐子草 + 大针茅
- (2) 岩蒿 + 达乌里胡枝子 + 糙隐子草
- (3) 铁杆蒿 + 百里香 + 糙隐子草
- (4) 铁杆蒿 + 达乌里胡枝子 + 大针茅
- (5) 铁杆蒿 + 冷蒿 + 糙隐子草

3. 根茎禾草组

- (1) 羊草 + 糙隐子草 + 杂类草
- (2) 黄背草 + 羊胡荽草 + 野古草

4. 丛生禾草组

- (1) 大针茅 + 糙隐子草 + 杂类草
- (2) 糙隐子草 + 达乌里胡枝子 + 杂类草

沙地干草原亚类

1. 疏林灌木禾草组

- (1) 榆树 + 小叶锦鸡儿 + 差巴嘎蒿 + 白草
- (2) 榆树 + 西伯利亚杏 + 冰草 + 糙隐子草
- (3) 榆树 + 西伯利亚杏 + 糙隐子草 + 兴安胡枝子
- (4) 榆树 + 西伯利亚杏 + 兴安胡枝子
- (5) 拉条榆 + 糙隐子草

2. 疏林半灌木禾草组

- (1) 榆树 + 差巴嘎蒿 + 扁蓿豆
- (2) 榆树 + 冷蒿 + 差巴嘎蒿 + 白草
- (3) 榆树 + 冷蒿 + 早熟禾 + 苔草
- (4) 榆树 + 冷蒿 + 糙隐子草 + 苔草
- (5) 榆树 + 麻黄 + 冷蒿 + 白草

3. 疏林禾草组

- (1) 榆树 + 白草 + 糙隐于草
- (2) 榆树 + 羊草 + 扁蓿豆
- (3) 榆树 + 糙隐子草 + 扁蓿豆 + 兴安胡枝子

4. 灌木禾草组

- (1) 小叶锦鸡儿 + 差巴嘎蒿 + 杂类草
- (2) 小叶锦鸡儿 + 差巴嘎蒿 + 白草
- (3) 小叶锦鸡儿 + 白草 + 杂类草
- (4) 小叶锦鸡儿 + 麻黄 + 糙隐子草
- (5) 小叶锦鸡儿 + 沙生冰草 + 达乌里胡枝子
- (6) 小叶锦鸡儿 + 达乌里胡枝子 + 杂类草
- (7) 小叶锦鸡儿 + 冷蒿 + 冰草
- (8) 黄柳 + 差巴嘎蒿 + 杂类草
- (9) 黄柳 + 麻黄 + 兴安胡枝子
- (10) 黄柳 + 白草 + 杂类草
- (11) 黄柳 + 光沙蒿 + 杂类蒿
- (12) 西伯利亚杏 + 差巴嘎蒿 + 又分蓼
- (13) 大果榆 + 差巴嘎蒿 + 糙隐于草
- (14) 大果榆 + 大针茅 + 糙隐于草
- (15) 东北针枝蓼 + 差巴嘎蒿 + 冷蒿
- (16) 东北针枝蓼 + 沙生冰草 + 达乌里胡枝子
- (17) 二色胡枝子 + 冰草 + 杂类草

(18) 榆树 + 糙隐子草

(19) 蒙古柳 + 羊草牛芦苇

(20) 榆树 + 驼绒蒿 + 大针茅

5. 半灌木禾草组

(1) 麻黄 + 差巴嘎蒿 + 杂类草

(2) 麻黄 + 糙隐子草 + 黄蒿

(3) 山竹岩黄芪 + 白草 + 杂类草

(4) 达乌里胡枝子 + 冰草 + 杂类草

(5) 单乌里胡枝子 + 糙隐子草 + 杂类草

(6) 差巴嘎蒿 + 白草 + 冷蒿

(7) 差巴嘎蒿 + 叉分蓼 + 杂类草

(8) 差巴嘎蒿 + 糙隐子草 + 达乌里胡枝子

(9) 光沙蒿 + 冷蒿 + 糙隐子草

(10) 冷蒿 + 冰草 + 糙隐子草

(11) 甘草 + 杂类草

6. 根茎禾草草地

(1) 羊草 + 大针茅 + 冷蒿

(2) 羊草 + 早熟禾 + 冷蒿

(3) 羊草 + 兴安胡枝子 + 隐子草

(4) 白草 + 冷蒿

(5) 羊草 + 展枝唐松草 + 杂类草

7. 丛生禾草组

(1) 冰草 + 扁蓿豆 + 糙隐子草

(2) 糙隐子草 + 叉分蓼 + 冰草

(3) 糙隐子草 + 达乌里胡枝子 + 杂类草

(4) 冰草 + 糙隐子草 + 杂类草

8. 杂类草组

(1) 沙蓬 + 狗尾草 + 杂类草

(2) 黄蒿 + 冷蒿 + 杂类草

(二) 草甸草原类

平原(岗地)草甸草原亚类

1. 根茎禾草组

(1) 羊草型

(2) 羊草 + 野古草 + 大油芒

(3) 羊草 + 贝加尔针茅

(4) 羊草 + 野古草 + 杂类草

(5) 小花碱茅 + 碱蓬 + 杂类草

- (6) 拂子茅 + 羊草 + 杂类草
- (7) 羊草 + 黄蒿
- (8) 羊草 + 寸草苔
- (9) 羊草 + 星星草 + 杂类草
- (10) 羊草 + 落草 + 野古草
- (11) 芨芨草 + 牛鞭草 + 杂类草
- (12) 野古草 + 针茅 + 隐子草
- (13) 野古草 + 针茅 + 冷蒿

2. 丛生禾草组

- (1) 贝加尔针茅 + 线叶菊 + 杂类草
- (2) 贝加尔针茅 + 糙隐子草 + 野古草
- (3) 糙隐子草 + 日阴菅 + 杂类草
- (4) 中华隐子草 + 苔草 + 杂类草
- (5) 贝加尔针茅 + 羊草
- (6) 多叶隐子草 + 杂类草
- (7) 贝加尔针茅 + 落草 + 糙隐子草
- (8) 星星草 + 芦苇 + 杂类草

3. 杂类草组

- (1) 线叶菊 + 贝加尔针茅 + 隐子草
- (2) 线叶菊 + 大针茅
- (3) 线叶菊 + 细叶胡枝子 + 隐子草
- (4) 光稃茅香 + 鹅绒萎陵菜
- (5) 杂类草
- (6) 早熟禾 + 杂类草
- (7) 马蔺 + 羊草 + 杂类草

4. 灌木半灌木杂类草组

- (1) 西伯利亚杏 + 线叶菊 + 贝加尔针茅
- (2) 西伯利亚杏 + 贝加尔针茅 + 糙隐子草
- (3) 细叶胡枝子 + 糙隐子草 + 杂类草
- (4) 西伯利亚杏 + 贝加尔针茅 + 胡枝子
- (5) 蒙古柳 + 野古草 + 杂类草
- (6) 西伯利亚杏 + 贝加尔针茅 + 杂类草
- (7) 山竹子 + 贝加尔针茅 + 杂类草

山地草甸草原亚类

1. 乔木灌木禾草组

- (1) 绣线菊 + 贝加尔针茅
- (2) 土庄绣线菊 + 线叶菊 + 日阴菅
- (3) 虎榛子 + 铁杆蒿 + 日阴菅

- (4) 虎榛子 + 线叶菊 + 贝加尔针茅
- (5) 西伯利亚杏 + 铁杆蒿 + 光叶胡枝子

2. 灌木禾草组

- (1) 西伯利亚杏 + 糙隐子草 + 达乌里胡枝子
- (2) 西伯利亚杏 + 线叶菊 + 杂类草
- (3) 西伯利亚杏 + 羊草 + 贝加尔针茅
- (4) 西伯利亚杏 + 铁杆蒿 + 糙隐子草
- (5) 虎榛子 + 贝加尔针茅 + 苔草
- (6) 虎榛子 + 日阴营 + 杂类草
- (7) 虎榛子 + 铁杆蒿 + 贝加尔针茅
- (8) 虎榛子 + 线叶菊 + 日阴营
- (9) 土庄绣线菊 + 日阴营 + 杂类草
- (10) 土庄绣线菊 + 线叶菊 + 贝加尔针茅
- (11) 二色胡枝子 + 线叶菊 + 地榆
- (12) 二色胡枝子 + 中华隐子草
- (13) 拉条榆 + 山杏 + 山里红 + 杂类草

3. 半灌木禾草组

- (1) 铁杆蒿 + 贝加尔针茅 + 杂类草
- (2) 铁杆蒿 + 日阴营 + 多叶隐子草

4. 根茎禾草组

- (1) 羊草 + 贝加尔针茅 + 糙隐子草
- (2) 羊草 + 野古草
- (3) 野古草 + 贝加尔针茅 + 中华隐子草

5. 丛生禾草组

- (1) 贝加尔针茅 + 线叶菊 + 杂类草
- (2) 贝加尔针茅 + 糙隐子草 + 杂类草
- (3) 贝加尔针茅 + 羊草 + 杂类草
- (4) 糙隐子草 + 胡枝子 + 杂类草
- (5) 糙隐子草 + 冷蒿 + 日阴营

6. 莎草组

- (1) 日阴营 + 杂类草
- (2) 凸脉苔草 + 线叶菊 + 尖叶胡枝子

7. 杂类草组

- (1) 线叶菊 + 贝加尔针茅 + 羊草
- (2) 线叶菊 + 糙隐子草 + 尖叶胡枝子
- (3) 线叶菊 + 大油芒 + 杂类草
- (4) 线叶菊 + 日阴营 + 杂类草
- (5) 线叶菊 + 羊茅

(三) 草甸类

平原草甸亚类

1. 根茎禾草组

(1) 野古草 + 杂类草

(2) 荻 + 拂子茅

(3) 羊草 + 杂类草

(4) 芦苇 + 杂类草

(5) 拂子茅 + 披碱草

2. 莎草组

苔草 + 杂类草

山地草甸类

1. 丛生禾草组

早熟禾 + 地榆

2. 莎草组

疣囊苔草 + 凸脉苔草

3. 杂类草组

地榆 + 日阴营

水泛地草甸亚类

1. 根茎禾草组

(1) 羊草 + 野古草 + 杂类草

(2) 羊草 + 芦苇 + 拂子茅

(3) 羊草 + 牛鞭草 + 野古草

(4) 羊草 + 芦苇 + 隐子草

(5) 羊草 + 苔草 + 杂类草

(6) 羊草 + 地榆 + 杂类草

(7) 野古草 + 羊草 + 杂类草

(8) 野古草 + 中华隐子草

(9) 野古草 + 地榆 + 杂类草

(10) 拂子草 + 野古草

(11) 披碱草 + 羊草 + 苔草

(12) 芦苇 + 羊草 + 披碱草

(13) 小叶樟 + 芦苇 + 杂类草

(14) 大油芒 + 问荆 + 杂类草

2. 莎草组

(1) 苔草 + 杂类草

(2) 苔草 + 水葱 + 香蒲

(3) 三棱草 + 针蔺 + 杂类草