

马鹤林文集

孜孜以求为草业 勤耕不辍育英才

马鹤林
◎ 著

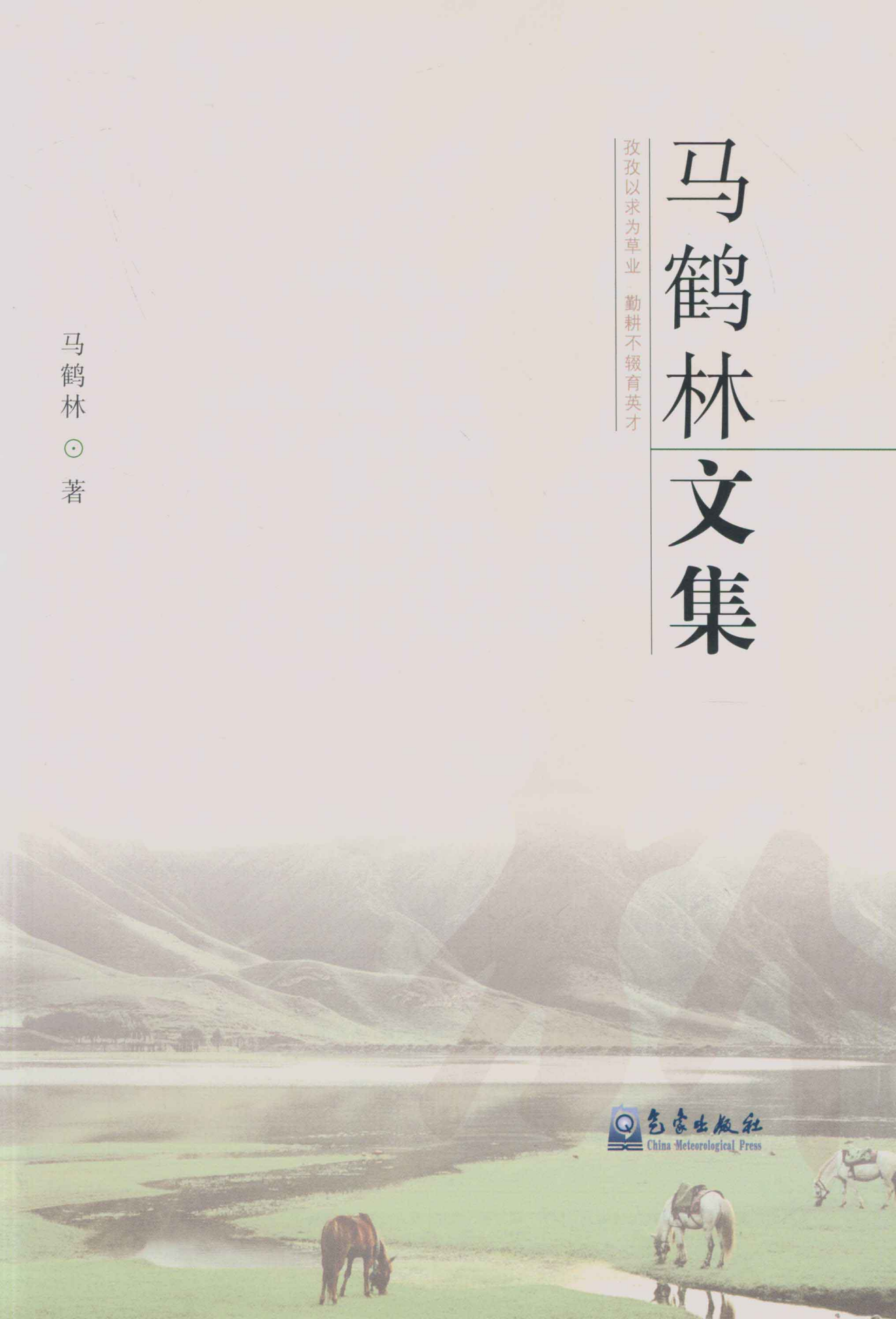


马鹤林文集

孜孜以求为草业 勤耕不辍育英才

马鹤林
◎ 著

 气象出版社
China Meteorological Press



图书在版编目(CIP)数据

马鹤林文集/马鹤林著. —北京:气象出版社,2010.10

ISBN 978-7-5029-5055-2

I. ①马… II. ①马… III. ①牧草-中国-文集 IV. ①S54-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 190350 号

Ma Helin Wenji

马鹤林文集

马鹤林 著

出版发行:气象出版社

地 址:北京市海淀区中关村南大街 46 号

总 编 室:010-68407112

网 址:<http://www.cmp.cma.gov.cn>

责任编辑:王元庆

封面设计:博雅思

印 刷:北京中新伟业印刷有限公司

开 本:787 mm×1092 mm 1/16

字 数:614 千字

版 次:2010 年 10 月第 1 版

定 价:168.00 元

邮政编码:100081

发 行 部:010-68409198

E-mail: qxcbs@263.net

终 审:汪勤模

责任技编:吴庭芳

责任校对:云中

印 张:24

彩 插:16

印 次:2010 年 10 月第 1 次印刷

《马鹤林文集》编辑委员会

主任委员：云锦凤

委 员：（按姓氏笔画排序）

卫志军	云锦凤	王明玖	王建光
石凤翎	孙启忠	米富贵	乔玉梅
闫旭东	李永干	李青丰	宛 涛
海 棠	康玉凡	韩国栋	斯 琴

序 1

我和马鹤林先生是老同事、老朋友。十多年前，我们都是内蒙古农业大学草原系牧草育种教研组的老师，大家教学、科研和社会活动都在一起，彼此了解甚多。喜闻他的文集出版，特应诺作序，以表达喜悦和赞叹之情。

1964年，风华正茂的马鹤林，从河北农业大学遗传育种专业研究生毕业后，乘着满怀热望、满怀理想，昂首阔步踏上到边疆的时代列车，由气候怡人的冀中平原来到寒冷、干旱的蒙古高原，一待就是四十年多年，他的青春、理想、奋斗、贡献全部写在了内蒙古这片草原上。

是金子在哪里都发光。几十年来，他默默奉献、脚踏实地、甘当建设祖国的螺丝钉，无论把他“拧”到哪里，他都满怀热情，努力拼搏，争创佳绩。他先后担任牧草育种教研室主任、草原系副主任长达八年之久，为内蒙古农业大学草原专业的学科呕心沥血、奉献自我。在学会工作方面，他曾任内蒙古草原学会副理事长兼秘书长，后又当选中国草原学会第三届理事会理事，常务理事。从1986年起历任中国草学会牧草育种委员会第二、三、四届理事长。中国草学会成立不久，1980年11月，牧草育种筹备委员会在呼和浩特市召开第一届全国牧草及饲料作物引种、育种及良种繁育学术讨论会，当时他担任副秘书长；1986年在兰州召开第二届牧草育种委员会学术研讨会上，他当选为组长；此后，他主持了1989年在江苏南京召开的第三届第3次会议。1992年在北戴河召开的第4次牧草育种委员会会议上，他不负众望继续连任。1996年在呼和浩特市他又组织召开了牧草育种委员会的第五届学术讨论会及换届工作。他与理事会成员一道，团结带领全国教学、科研、推广战线上牧草育种工作者，积极开展学术交流。在当时中国草原学会的二级分会中，牧草育种分会的学术活动搞得十分活跃，每次学术讨论会参会人数都比较多，大家都愿意把最新的科研成果拿到会上去交流，相互切磋。多年来，每次召开的学术会议都确定了特色鲜明、代表当时科研方向的会议主题，记载着我国牧草育种科技发展的历程及牧草育种工作者合作奋斗的足迹。马鹤林先生为提高我国牧草育种科学研究水平和繁荣牧草育种事业作出了自己的贡献。

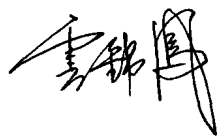
马鹤林先生在繁忙的行政、社会和教学工作的同时，考虑到畜牧业生产和学科发展的需求，积极开展科学研究。凭着他20世纪60年代研究生毕业的扎实功底、与时俱进的科学思维及刻苦钻研的精神，在当时我国牧草育种

科学研究起步晚、底子薄的情况下，在育种研究领域的不同方向做了大量开创性的研究工作，取得了丰硕的研究成果。他先后主持了内蒙古科委下达的“羊草结实特性及提高羊草结实的研究”、“羊柴接种根瘤菌技术的开发研究”、“提高草甸草原生产力综合技术开发的研究”及国家自然科学基金下达的“我区优良豆科牧草适宜辐射剂量及辐射敏感性的研究”等课题，以及由他主持的“农牧一号”羊草于1992年注册登记，与他人合作的“草原一号”、“草原二号”苜蓿品种的选育、“干旱及半干旱地区冰草选育”、“中间偃麦草栽培技术研究”、“半退化羊草草地松土施肥与补播配套技术”和“图牧二号”紫花苜蓿的选育工作，“我国黄腐酸（FA）抗旱剂的研究”，“我国抗旱型种子包衣剂的研究和应用”等课题，取得了多项科研成果。培育牧草新品种4个，主持项目获省（部）级科技进步三等奖4项；参加项目获二等奖1项，科技进步三等奖4项。

为了总结马鹤林先生几十年在牧草育种研究方面的科研成果，弘扬他严谨的科学精神，在其弟子们的支持与鼓励下，编辑出版了个人文集。该文集收录论文70多篇，共分上、中、下三篇，上篇为综述与专论，主要介绍国内外牧草育种的方法与技术，如轮回选择法、综合品种选择等；中篇为基础理论研究，围绕他承担的国家自然科学基金项目，进行了牧草辐射育种，如不同牧草品种辐射敏感性、适宜辐射剂量的研究；下篇为实践研究，介绍了其在提高羊草结实性，羊柴接种根瘤菌，巴林左旗人工草地、半人工草地建设，沙化、退化草地改良及施肥试验等领域的技术研究。该文集内容丰富，成果丰硕，当属草学界的宝贵财富，必将惠及后人。

马鹤林先生的令人赞叹之处还在于，退休后在身体状况并不如人愿的情况下，不消极沉沦，生活上乐观向上，广生兴趣，业务上孜孜不倦，发挥余热。他一如既往地关注草业科学的发展和学术研究进展，发表了多篇有关我国牧草育种现状和今后发展思路的文章，体现了老一辈科学家对事业的热爱和期望。真可谓是无愧于时代、无愧于人生。衷心祝福马鹤林先生晚年生活更加绚丽多彩！

中国草学会理事长



2010年1月

序 2

尊师马鹤林先生用大半生心血铸成的研究成果，即将由诸位弟子们编辑整理完毕，付梓成集。这是内蒙古乃至我国草学界的一件大事，因为文集的出版，不仅是对马鹤林先生学术思想和学术成就的总结，对马先生教书育人、投身科技、社会活动路线的索忆，也是对内蒙古及我国草业发展历程中一个侧面或片段的勾勒，更重要的是为继续从事草业科教工作的学子们奉献了一份宝贵的精神财富。

马鹤林先生嘱我为文集作个序，令我左右为难，实感诚惶诚恐，忐忑不安。当马先生表明了为什么没有邀请名人大家写序的想法后，我也就不再顾忌别人如何评说了，欣然受命，代表曾受马先生多年教诲的诸弟子们来表达对马先生的敬意和感谢。

我是在1980年考入内蒙古农牧学院草原系就读后认识马鹤林先生的。后来，他为我们开设“牧草及饲料作物遗传学”课程，并指导牧草育种学的课程实验。由于当时学生人数少，年龄普遍偏大，自然与老师们有更多的接触和交流。不知为什么，同学们都喜欢马鹤林先生。即使是今天，每当同学们聚会，也还常常回忆起与马先生相处的时光，有些情节片段已成为大学时永久的故事话题。也许是因为马先生天生风趣、幽默、自然、直率、平易近人的性格更易于让天真的学生们接受吧！反正同学们觉得连马鹤林先生的喜、怒、哀、乐都显得很真实。实际上，学生们对马先生的欣赏最主要的是钦佩他的学识。在学校当时具有研究生学历的教师可谓凤毛麟角，这首先就让学生们在内心有一种“服气感”。同时，马先生在课堂上结合自己的研究工作实际和深入浅出的讲授以及在实验中表现出的对草的丰富知识和深刻理解，更让这些刚刚涉草的学生们增强了对专业的兴趣和对老师个人的崇敬。

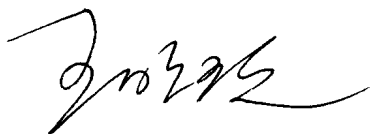
毕业后，我一直在马先生等的指导下从事教学和科研工作，进一步聆听其教诲，对马先生也就有了更深一层的了解。他那种对待教学的严谨态度，对待科研的执著精神，对待同事的宽容胸怀，对待不同人群之间关系的协调能力等，都是青年人学习的榜样，亦使我深深受益。马先生对学科发展一直做着不懈努力，为推动我国的牧草遗传育种工作做出了历史性贡献，为中国草学会和内蒙古草原学会的成长和壮大倾注了极大热情，为草业科研成果的

推广和普及付出了艰辛的劳动。虽然他自己说没有取得什么惊天动地的成果，但我们认为，恰恰是一批批像马先生这样脚踏实地、默默无闻、甘于奉献的普通人，这些普通实用的科技成果，才撑起了今天草业科学这座逐渐高耸的大厦。

马鹤林先生的文集收录了他及弟子们的论文 74 篇，是草业科学基础理论、牧草遗传育种、牧草栽培、草业实用技术等多方面的研究结晶。既有他从教 30 年中的成果集成，也有他退休后继续劳作的奉献。他工作和生活的轨迹可以在《马鹤林先生传略》中得以窥见；他的学术思想和研究水平自有读者去认真体会和评品。最为珍贵的是马鹤林先生在享受晚年多彩人生的快乐时光中，依然惦记着其长期为之奋斗的草原事业，并希望青年学子们能承前启后、继往开来，更希望中国的草业事业能更加健康地发展。

相信这本文集会带给我们许多启迪。

内蒙古农业大学生态环境学院院长



2010 年 2 月 4 日，立春

孜孜以求 耕耘不辍

欣然获悉马先生的论文集出版，我俩作为先生的学生、弟子，手捧着墨香尚浓的文集，内心甚为欢喜和激动不已，真乃可喜可贺。欣喜之余，良多感慨。

当小心翼翼翻开马先生的论文集，伴着油墨淡淡的清馨，细细咀嚼那一行行无不浸透先生辛勤汗水与心血的文字，深深领会那一句句无不浸润着先生深厚学养与真切的话语，慢慢品味那一篇篇无不体现先生广博智识与精神的文章，徐徐观看那一帧帧透射出先生在草原上执著追求与艰苦奋斗岁月的图片，静静欣赏先生退休后创作的一幅幅充满诗意情趣与浪漫情怀的字画，使我们领悟颇多，浮想联翩，不由地想起与先生相识、相知的往事。

初识马先生是在 1979 年的秋季，也就是在我们读大二的日子里，马先生给我们主讲《遗传学》课程。那时的马先生 40 岁出头，和其他给我们代课的老师一样，都是抱着无比喜悦的心情和极大的热情，以及非常认真和严谨的教学态度，来对待“文革”后恢复高考的第一届草原专业本科生。马先生在讲授《遗传学》过程中，把遗传与变异这对既对立又统一的矛盾，以及不同的遗传规律讲解得既生动活泼，又淋漓尽致，更是深入浅出。他从国外到国内，旁征博引、环环相扣，内容充实、图文并茂；从孟德尔的遗传分离规律到摩尔根的连锁遗传、从植物体细胞的有丝分裂到植物孢子母细胞的减数分裂、从瓦特森与克里克的 DNA 双螺旋结构模型到麦克林托克的跳跃基因；逻辑严谨、层次分明、重点突出，语言诙谐、妙趣横生、引人入胜，这些特点始终贯穿于整个课程，同学们都听得津津有味，给同学们留下了极其深刻的印象。真让听课者亦陶陶然不酒而醉，不知不觉就到了下课的时间。所以，下一次上课的时间就成了大家的期盼。更令我们今生难忘的是，马先生在《遗传学实验》教学过程中，克服重重困难，在极其简陋的实验教学条件下，想方设法为我们开出了几次遗传学实验课。记得当时上课的情景把我们都惊呆了，一间借来的空房间，既无桌椅，也无台面，更没有显微照明条件，只有在 4 个装仪器的大木箱上架起的 4 台再简单不过的生物显微镜，木箱上还摆放几瓶染色液、蒸馏水、载玻片、盖玻片和小镊子等几样实验用品，同学们都是站着完成了“植物细胞的有丝分裂”和“减数分裂”的制片与观察等

遗传学实验。就是这样一位讲授《遗传学》的老师，打破了《遗传学》在草原专业历来“清讲”的历史。如此施教，既拓宽了我们的眼界，也授予我们以具体的治学方法，使我们从宏观世界看到了植物遗传方面的微观世界，开阔了我们的视野，增长了我们的知识，历练了我们的动手能力，培养了我们的观察事物的方法，为日后我们从事教学、科研工作奠定了良好的基础。

与马先生的相知是在读大四期间。1981年末，我俩有幸跟马先生做本科生毕业论文。那时马先生正在承担着由内蒙古科委资助的“羊草生长发育特性及提高结实率的研究”项目，所以我们的毕业论文也就做了与羊草穗分化过程及生长发育规律有关的内容研究。记得在那个严寒刺骨的冬天，马先生带着我俩迎着凛冽的寒风，踏着厚厚的积雪，不知多少次来到试验地，与我们一起小心翼翼地用镐头和铁锹，吃力地挖掘着冰冻的草地，取一次样常常需要一两个小时，当我们的手脚被冻僵时，就在地里搓搓手、跺跺脚，再继续一镐一镐、一锹一锹地挖掘每一块冻土，由于我们力气小，挖不动，经常是先生挖掘的时间要比我们长，每当出现这种情况，我俩都非常受感动。在实验室内，马先生耐心地给我们讲解羊草的生长发育及繁殖特性，手把手地教我们如何掌握剥离羊草生长锥的操作技巧，以及生物显微摄影和生物照片的冲洗扩印技术等。在完成毕业论文的试验过程中，马先生积极鼓励我们年轻人大胆创新，勇于探索，还把当时较为贵重的一台仪器——海鸥牌135型照相机及其他暗室设备交给我们，可以自己随时拍照，随时洗印，在那个以获得一张黑白照片都倍感珍贵、拍照都是一件非常奢侈的年代，拥有这样的条件，那时的我们真是做梦都笑出声来，心里那叫一个美呀！同时，也让班里其他同学着实羡慕了我俩一番。正是由于先生的悉心指教和热情鼓励，我们出色地拍出了一套精美的羊草生长锥分化全过程的显微图片，总结出了羊草生长锥发育特性的规律，圆满地完成了毕业论文，顺利地通过了论文答辩。马先生对我们热心培养、严格要求，从做人到做学问，从教学到科研，从选题立项到试验研究，从数据整理统计到论文设计撰写，直至修改发表，均悉心指导、为人楷模。先生逐字逐句详尽修改我们的论文，循循善诱，大到专业术语的准确应用、主题的完整表达和科学结论的凝练，小到图表设计、错字病句和标点符号的修改，无不倾注着先生孜孜不倦、一丝不苟做学问的精神和对学生认真负责、严格要求的态度。马先生经常对我们说，做试验也好，写文章也好，都能提高我们对事物的认知程度；做试验、修改论文的过程就是不断提高认识、完善学习的过程。在与先生一起做试验过程中，不仅使我们学习到的理论知识紧密地联系实际，也使我俩受到了先生言传身教的熏陶，渐渐懂得了做人的道理、做学问的态度和教书育人的理念，学到了草业科学的基本理论、做研究的基本方法和撰写论文的技巧。从此也改变了我俩的人

生道路，分别走上了教学、科研工作岗位。光阴似箭，与先生的相识、相知，转眼已过了30余年，现在更是倍加珍惜与先生的相处、相伴。

在四年的大学生活结束之后，我俩其中一人留校任马先生的助教，另一人师从先生继续攻读硕士学位。先生不仅从教学作风、教学内容、教学方法与研究选题、研究内容、研究方法等各个环节指导我们，而且还从治学态度、治学途径、治学理念与世界观、人生观、价值观等方面引导我们。先生多次听我们的课，或检查我俩的实验过程，给我们提出讲课中存在的问题和建议，纠正我们实验过程中的操作不当；先生经常带着我们在牧草试验地进行教学和研究，从田间设计、播种到田间管理乃至收获，参加每一个环节的实践。先生对我们情感深挚，启导不倦，他始终认为，为人师者，首要的责任就是着力培养学生的独立思考、独立钻研能力。所以，先生结合自己的治学经验，经常启导我们做学问之要点，提示我们要“学而能触类旁通，开发真本能，学以致用，而为己也”。在先生的引导和严格要求下，我们很快进入了角色，确定了研究方向，避免了走弯路。先生待我们一向温柔敦厚，关切备至，实乃一宽仁长者。在更加紧密的接触中，方才觉得先生身上有我们学不完的知识 and 精神，方才觉得能够成为先生的弟子是我们一生莫大的荣幸和自豪，方才觉得先生更加可亲和可敬，方才觉得更应该珍惜我们之间的师生情和谊。一晃先生已到了古稀之年，我们也都到了知天命的年龄，也在草业科学的教学、科研道路上跌跌撞撞行走了30年。我俩每一次的追求与探索，每一次的成长与进步，每一次的收获与成功，无不与先生的谆谆教导有关，先生犹如辛勤的园丁，我们犹如幼苗，在我们的成长过程中无时不在得到先生的浇灌与养护。先生虽然年事已高，但仍在关心、关注、关爱着我们，我俩从未间断与先生的联系，经常不约而同地来到先生家，向先生及夫人温学媛先生请教、问安。我们常常在学习中遇到不懂的地方，随时到先生那里请教；在工作中遇到困难时，到先生那里求助；在生活中遇到不如意的事情时，也到先生那里倾诉。先生总是用真心、真情、真意指导我们、帮助我们、开导我们，教导我们要多读书、肯动手、勤思考、常总结和善积累，在工作中要不求闻达，宁静致远。为此，我们一方面受益匪浅，另一方面也感激不尽。看到先生几十年如一日朴素简洁的生活方式、乐观向上的人生态度和满腔热忱对年轻人的关爱精神，深深地感染着我们、打动着我们、激励着我们，一股浓浓的亲情油然而生。

当轻轻合上马先生的文集，思绪犹如滴在宣纸上的水墨，渐渐扩散开来。再回首30年前马先生对我们的教育和培养，以及从我俩走上工作岗位直至今日，马先生对我们的栽培与关爱，不仅浸透了我俩的身心，也通过我们的努力，将先生对我俩的爱，播撒在我们正在培养的學生的心田，让我们也真正

品尝到了“不养儿不知父母恩”这句老话的深刻含义。对于马先生给予我们的恩与爱，我们无法用华丽的词语来描绘，只能通过我们的勤奋工作与骄人的业绩来回报先生，愿先生身体康健，快乐地享受晚年生活！

书如其人，篇篇论文都是马先生的人生写照，朴实中蕴藏着睿智，探索中寓于着艰辛，事业中透视着淡泊，平凡中彰显着执著。马先生的人格之美、育人之情、治学之志、行文之风尽现于论文集中。读马先生的论文集，好似课堂上听课，轻轻感受马先生的教育人生；好似草原上研究，静静体会马先生的科技人生；好似月下赏花，细细回味马先生的创作人生。倘若读者能从马先生的论文集中得到一些人生感悟或一些学术启迪的话，我们也为先生感到由衷的高兴和莫大的欣慰。

Handwritten signature in black ink, consisting of two names: 'Wang Tao' (宛涛) and 'Sun Jie' (孙杰), written in a cursive style.

2010年3月10日

马鹤林先生传略

马鹤林，1932年9月5日生于河北省昌黎县。1959年毕业于河北农业大学农学系，后留校在遗传育种教研室任助教。1960年考入河北农业大学遗传育种专业研究生，1964年毕业，同年3月分配到原内蒙古农牧学院任教，1993年退休。

1980年任内蒙古农业大学草原系遗传育种教研室主任；1984至1991年任草原系副主任，1986年至1997年当选内蒙古草原学会副理事长兼秘书长；1989年当选为中国草原学会第三届理事会理事、常务理事；1986年当选为中国草原学会牧草育种委员会第二届、第三届、第四届理事长，为推动学会的正规化建设及中国牧草育种事业的发展做出了突出贡献；1984年任《内蒙古草业》副主编、《内蒙古农业大学学报》编委等职。由于成果卓著，学术造诣较深，1994年马鹤林先生被列入其家乡河北省《卢龙县志》名人录。

1979至1992年主持内蒙古科委下达的“羊草结实特性及提高羊草结实的研究”课题，历经18年，前后发表有关羊草的学术论文20余篇；选育出高产、高结实的“农牧一号”羊草新品种，于1992年经全国牧草品种审定委员会审定注册为育成品种、品种编号119，在内蒙古、吉林、黑龙江等地大面积推广应用，取得了显著的生态、经济和社会效益。该品种曾在美国、日本等国引种试验、国内多家科研单位、院校及生产单位求购种子。2003年经内蒙古农业大学批准，该品种转让给辽宁辽阳畜牧科学研究所，成为该所实施国家攻关课题“辽宁省大面积推广农牧一号羊草品种”的核心材料。

同时，对羊草的生长发育特性，根、茎、叶的形态特征，它们的内部解剖结构作了详尽的观察和描述。对羊草的减数分裂过程，细胞染色体的不正常分裂行为所造成的羊草结实率低，从细胞水平上也作了分析和研究，为提高羊草结实提供了理论基础。

在进行羊草新品种选育研究过程中，发现以羊草作为寄主的羊草线虫病，该病为垫刃目、瘿粒亚科，线虫属的一个种，并对其生活史进行了全面详细的研究。相关文章在国内外均属首次报道，并被“草地病虫害及防治”、“内蒙古自然灾害”等专著引用。研究成果获内蒙古科技进步三等奖。

1990至1993年主持了由国家自然科学基金委下达的课题——“我区优良

豆科牧草适宜辐射剂量及辐射敏感性的研究”。以 VID_{50} 作指标,按多靶单击模型 $Y=1-(1-e^{-\alpha D})^n$ 拟合效应曲线,用计算机处理,快速预测了种子繁殖植物的适宜辐射剂量,最终将苜蓿属的 40 个品种、扁蓿豆属的 2 个种,草木樨属的 4 个种、胡枝子属的 4 个种,驴豆属的 5 个种,黄芪属的 2 个种或品种,锦鸡儿属的 5 个种,岩黄芪属的 5 个种,野豌豆属 9 个种或品种,三叶草属的 7 个种或品种,山黧豆属的 5 个种或品种,共计 89 个种或品种进行了系统研究,摸索出了它们的适宜辐射剂量,并将其划分为敏感型、中间型和极敏感型 3 个类型。该课题先后发表论文 16 篇。成果被中国科技成果编审委员会编入《中国“八五”科学技术成果选》,并获内蒙古科技进步三等奖,其中“苜蓿品种的辐射敏感性及模糊聚类分析”一文,由中国核情报中心送往国际原子能机构国际核情报中心系统 (INIS) 进行国际交流。

1989 至 1995 年马鹤林先生主持了由内蒙古科委下达的“羊柴接种根瘤菌技术的开发研究”。在课题实施的过程中,成功地摸索出一个既科学又价廉的接种根瘤菌配方:61%羊柴种子+21%的水+7%的菌剂+5%的黏合剂(红黏土)。该配方的特点是用红黏土代替了价格昂贵的作为黏合剂的甲基纤维素钠,每丸衣 100 公顷所用丸衣种子,可节省 3000 元。在清水河县的小庙子乡、五良太乡、王桂窑乡、喇嘛湾镇、桦树也乡、单台子乡、窖沟乡完成播种丸衣接种根瘤菌 1041 公顷,种子和鲜草产量大幅度提高,取得了较好的经济效益和社会效益,该成果获内蒙古科技进步三等奖。

1986 至 1990 年马鹤林先生与章祖同先生等人一道共同主持了由内蒙古科委下达的“提高草甸草原生产力综合技术开发的研究”课题。在赤峰市巴林左旗白音乌拉苏木、查干哈达苏木、花加拉嘎乡后尹家沟村等多个试验点,完成了人工草地、半人工草地建设、材料圃引种试验、沙化、退化草地改良、施肥试验等 8 项研究内容,建立和改良草地 1400 余公顷,对当地草地开发利用起到了很好的示范作用,促进了当地草地畜牧业的发展。课题于 1993 年获内蒙古科技进步三等奖。

1964 至 1987 年马鹤林先生参加了由吴永敷先生主持的“草原一号”,“草原二号”苜蓿品种的选育工作。两个品种作为育成品种均于 1987 年由国家牧草品种审定委员会审定注册,品种编号分别为 002 号和 003 号,它们抗寒耐旱,在内蒙古、新疆、青海大面积引种、推广,取得了较大的经济和生态效益,项目成果获内蒙古科技进步三等奖。

1984 至 1995 年马鹤林先生参加了由云锦凤先生主持的“干旱及半干旱地区冰草选育”工作,最终选育出适宜干旱、半干旱地区种植栽培的“诺丹”冰草,并于 1992 年由全国牧草品种审定委员会审定注册为引进品种,品种登记号为 111,该项目获内蒙古科技进步三等奖。

1980至1987年参加了由呼伦贝尔盟草原站王世新先生主持的“中间偃麦草栽培技术研究”，该草种在呼伦贝尔盟大面积栽培应用，取得了较大的经济效益，该项目于1987年获内蒙古科技进步三等奖。

从20世纪80年代初至90年代先后参加了由内蒙古图牧吉草地研究所程渡先生主持的“半退化羊草草地松土施肥与补播配套技术”，“图牧二号紫花苜蓿选育工作”，“我国黄腐酸（FA）抗旱剂的研究”，“我国抗旱型种子包衣剂的研究和应用”等课题，其中，“半退化羊草草地松土施肥与补播配套技术”项目获吉林省科学技术进步二等奖，“半干旱草原地区抗寒优质高产苜蓿品种图牧二号紫苜蓿选育”项目获内蒙古科学技术进步三等奖。

30余年来，马鹤林先生在行政事务和社会工作极为繁忙的情况下，先后主持国家自然科学基金项目1项、主持内蒙古科委课题3项，参加5项课题，发表70余篇论文，自己主持的科研项目获内蒙古科学技术进步三等奖4项，参加的科技项目获内蒙古科学技术进步二等奖1项、内蒙古和吉林省科学技术进步三等奖4项，主持选育牧草新品种1个，参加选育牧草新品种3个。

1986年内蒙古农业大学同日本冈山大学开展了“提高荒漠草原生产力研究”的合作课题，马鹤林先生是该项目的参加者之一，并作为负责人于1989年10月到巴彦淖尔市开展了“内蒙古牧业生产技术发展情况调查研究”，同年作为学术交流专访了日本冈山大学、爱媛大学。

1988至1992年作为项目负责人，参加了内蒙古农业大学与日本北里大学的合作项目——“提高内蒙古荒漠草原生产技术的研究”。双方都取得了满意的结果。

在进行科学研究的同时，马鹤林先生还善于总结整理、笔耕不辍，先后主编、参编了《野生牧草的引种驯化》、《内蒙古实施西部大开发战略评说》、《羊草生物生态学》、《我国抗旱型种子包衣剂的研究和应用》、《我国黄腐酸（FA）抗旱剂的研究和应用》等5部著作的编写工作。

在教学工作中，马鹤林先生注重因材施教和教材建设，从1972年给内蒙古农牧学院草业专业讲授遗传学和牧草及饲料作物育种学以来，在没有统编教材的情况下，自编了40余万字的遗传学讲义；与其他教师一道合作首次编写了《牧草及饲料作物育种学》上、中、下三册。

1978年正式招收本科生后，虽然有了统编教材，但为提高教学质量、解决《遗传学》中难学的问题，还自编了遗传学补充教材；为增加直观教学效果，亲手制作了植物细胞超微结构图片、植物远缘杂交情况下细胞染色体不正常分裂图片等一大批直观教具。

1981年马鹤林先生为原内蒙古农牧学院举办的全国中等农业学校遗传师训班主讲遗传学，历时1个月。1984、1985年又分别给内蒙古农牧学院草原

系招收的首届和第二届进修班及 1985 年举办的种子检验培训班讲授牧草育种学及良种繁殖方法等。授课时图文并茂，效果良好。

1984 年被聘为硕士研究生导师，给研究生开设了“干旱及植物抗旱育种”等专题。培养的一批研究生现均已成为我国草业科学战线上教学和科研的领军人物。

1985、1986 年先后两次特聘为内蒙古自治区科技进步奖评审委员会专业组评审员。

1986、1987、1988、1989 年前后 4 次特邀参加全国牧草品种的审定工作。

马鹤林先生为人忠诚、厚道、开朗、豁达、乐于助人、团结同志、工作积极、勤于钻研，一直致力于草原专业的建设和中国牧草育种事业的发展。即使在退休后近 20 年来多种疾病缠身的条件下，仍孜孜不倦地工作。他参与编著的专著中，有 3 本是在退休后完成的，期间又撰写 8 篇高质量学术论文。此外，他还参与中国草学会章程的修改工作，帮助同事及学生修改文章，为他人申报课题出谋划策，定期为《内蒙古草业》及《中国草地》等期刊审稿，主审了两部 40 余万字的教科书和专著等。

马鹤林先生热爱生活，兴趣广泛。退休后，除干些与草业有关的工作之外，他还热衷于古物、邮票、钱币、各类艺术品等的收藏、爱好根雕、书画、诗歌、杂文、散文。自己创作的一大批作品中，有 4 幅入选内蒙古老年书画研究会出版的“秋实书画”和内蒙古农业大学书画研究会出版的“翰墨燃情”书画集中。

马鹤林先生之所以生命不息、奋斗不止，与他一贯认真、求实、拼搏、奉献的精神是分不开的。他的格言：人活着就得“折腾”，他也常说：“老牛自知夕阳短，不用扬鞭自奋蹄”。退休后他又说：“成熟的老年人就应该保持精神年轻、童心不老、欢乐、随和、清心寡欲”。这真是老年如同中青年一样英姿勃发，晚霞似晨光一样绚丽多姿。

人的生命是有限的，但是为社会和为人民服务是无限的。马鹤林先生几乎尽其毕生精力脚踏实地耕耘，兢兢业业奉献，不仅在其所从事的事业中树立了人生的丰碑，也为我们同行、学生、晚辈塑造了一个智者和强者的楷模。

值此先生文集出版之际，衷心祝愿先生健康长寿，生活幸福，在今后的岁月中为我国草业科学的发展放出更大的光热，作出更大的贡献。

米富贵整理

2010 年 3 月 2 日

目 录

序 1	(I)
序 2	(III)
孜孜以求 耕耘不辍	(V)
马鹤林先生传略	(IX)

上篇 综述与专论

对发展我区草原畜牧业的几点意见	(3)
苏联牧草育种概况	(10)
对今后我国牧草育种工作的思考	(17)
依靠科技进步发展草地畜牧业	(24)
借鉴苏联经验发展我国牧草育种工作	(29)
我国牧草育种工作的现状、问题和建议	(33)
对中国草业发展战略的思考	(38)
抓住机遇,迎接挑战,开展我国牧草育种工作的新局面	(43)
牧草综合品种的配制方法	(47)
干旱及植物抗旱育种问题	(53)
关于牧草育种的建议	(60)
轮回选择法在羊草育种中的应用	(62)
对羊草细胞生物学研究的回顾	(65)
城市引进乡土植物的若干问题的思考	(70)

中篇 基础理论研究

植物辐射研究方法及其成果	(77)
89 个豆科牧草种和品种适宜辐射剂量及敏感性分析	(79)
苜蓿品种的辐射敏感性及模糊聚类分析	(87)
种子辐射诱导发光与辐射敏感性关系的研究	(105)
内蒙古主要豆科牧草种和品种辐射生物学效应及敏感性分析	(111)
21 种豆科牧草辐射敏感性及适宜辐射剂量的研究	(117)
γ 射线诱导萝卜种子超弱发光初探	(124)
计算机在测算牧草种或品种适宜辐射剂量中的应用	(127)