



中国现代养马

《中国现代养马》编写组编写

中国现代养马

《中国现代养马》编写组编写

新疆人民出版社

2
158
5127

中国现代养马

新疆人民出版社《中国现代养马》编写组编写

中国现代养马

《中国现代养马》编写组编写

新疆人民出版社出版发行

新疆七二二〇工厂印刷

850×1168毫米 32开本 $13\frac{5}{8}$ 印张

1980年9月第1版 1981年4月第1次印刷

印数：1—2,000

统一书号：16098·25 定价：1.84元

编写说明

《中国现代养马》是面向农村、牧区，面向生产，对有初中以上文化程度的公社社员、基层干部、基层畜牧兽医技术人员普及科学知识的读物。同时也可作为农业院校畜牧兽医专业的教学参考。

本书比较全面地总结、介绍了解放以来我国现代养马业的发展情况和成就，也结合讲述了一些有关的科学基本知识及生产技术。这样，对养马生产也许能起一些指导作用，对养马科学的研究也会有较大的参考价值。

这本书的编写，是在农林部科教局、新疆维吾尔自治区革命委员会农林办公室直接关怀、支持下，由新疆八一农学院、乌鲁木齐部队伊吾军马场等单位组织进行的。很多单位也全力支持或参加了编写工作。这些单位是：乌鲁木齐部队伊吾军马场、兰州部队军马总场、济南部队军马场、新疆维吾尔自治区畜牧局、山东省农林局、山东省惠民地区农业局、东北农学院、黑龙江省呼盟大雁种马场、吉林农业大学、长春兽医大学、内蒙古自治区畜牧兽医科研所、甘肃农业大学、西北农学院、青海省畜牧局、青海省门源种马场、新疆八一农学院、新疆农垦总局七十七团场、乌鲁木齐部队昭苏军马场、北京农业大学、山东农学院、山东莱阳农业大学、江苏农学院、广州部队军马养殖场、贵州农学院等。

本书曾由甘肃农业大学崔培溪教授、江苏农学院谢成侠教授、兰州部队军马总场宋玉书技师、东北农学院于文翰副教授进行初审，由崔培溪教授最后定稿。在这本集体著作和读者见面的时候，谨向上述各单位的领导和所有为本书从事辛勤劳动的同志致以深切的谢意。

对于本书存在的疏漏错误之处，希望读者批评指正。

《中国现代养马》编写组

中博译校，西玉尚编，习群，林森，周景，
一九七八年八月
普昌人宋对国者博寄只基，福十恩基，员持林公周更博出文士以
幸路前业守通传博寄竟总业实改增更出相同，博对博用联学博从
。卷定

就保业品美升服国我来以对编了出食，按息状面全露出研本
对汽生及境取本基学博的关博些一丁板荷合器出，露象博器器理
博的学博早博改，跟博早博些一器器出汽生巨表伙，博去。宋
。博的等卷博大博博会博次

命革因博自本博博博博，福博博博林来去景，器器博博本在
普普，跟博去一八博博由，不博去，有关姓直室公收林来会员委
跟博支代全也博单博器。博行板博博博单博器博博博博博博本
博博博，跟博博博博博博博博博，跟博博博博博。博工博博博博博博

来山，跟博博博博博博博博博，跟博博博博博博博，跟博博博博博博博
跟博博博博博博，跟博博博博博博，跟博博博博博博博博博，跟博博博博博博博博博
跟博博博博博博，跟博博博博博博，跟博博博博博博博博博，跟博博博博博博博博博

跟博博博博博博，跟博博博博博博，跟博博博博博博博博博，跟博博博博博博博博博
跟博博博博博博，跟博博博博博博，跟博博博博博博博博博，跟博博博博博博博博博
跟博博博博博博，跟博博博博博博，跟博博博博博博博博博，跟博博博博博博博博博

本书各章执笔人

- 第一章 崔涪溪（甘肃农业大学）
- 第二章 王铁权（中国农业科学院畜牧研究所）
陆邦福（内蒙古自治区畜牧研究所）
- 第三章 邹嘉铨（贵州农学院）
赵天佐（新疆八一农学院）
田家良（长春兽医大学）
- 第四章 刘少伯（北京农业大学）
郑经农（吉林农业大学）
- 第五章 祝同海（黑龙江省呼盟大雁种马场）
王凤瑞（新疆八一农学院）
- 第六章 于文翰（东北农学院）
- 第七章 潘玉金（乌鲁木齐部队伊吾军马场）
朱懋顺（新疆八一农学院）
许 鹏（新疆八一农学院）
石定碁（新疆八一农学院）
- 第八章 孙以柱（山东省莱阳农业大学）
郑经农
李福岭（山东省无棣县农林局）
王泽西（山东省广饶县农林局）
杨金三（山东农学院）
周万友（乌鲁木齐部队伊吾军马场）

第九章 汶 汉 (甘肃农业大学)

董光明 (西北农学院)

第十章 陆树成 (广州部队英德军马养殖场)

王光亚 (兰州部队军马总场)

唐国云 (乌鲁木齐部队伊吾军马场)

绘 图 王绍松

(肇庆市农业局)	陈新雄	第一章
(肇庆市农业局)	刘树平	第二章
(肇庆市农业局)	陈新雄	第三章
(肇庆市农业局)	刘树平	第四章
(肇庆市农业局)	陈新雄	第五章
(肇庆市农业局)	刘树平	第六章
(肇庆市农业局)	陈新雄	第七章
(肇庆市农业局)	刘树平	第八章
(肇庆市农业局)	陈新雄	第九章
(肇庆市农业局)	刘树平	第十章

目 次

第一章 结 论	(1)
第一节 我国养马业概况.....	(1)
第二节 养马业在我国社会主义建设中的作用.....	(6)
第三节 发展我国养马事业当前应做的工作.....	(8)
第二章 马的品种	(12)
第一节 地方品种.....	(12)
蒙古马 [12] 河曲马 [15] 浩门马 [17]	
焉耆马 [19] 哈萨克马 [19] 建昌马 [20]	
丽江马 [21] 贵州马 [22] 西藏马 [22]	
第二节 培育品种.....	(24)
伊犁马 [24] 三河马 [26] 铁岭挽马 [28]	
黑龙江马 [29]	
第三节 过渡品种.....	(31)
金州马 [32] 吉林马 [33] 河南轻挽马 [34]	
渤海马 [35] 张北马 [36] 乌兰察布马 [37]	
黑河马 [38] 关中挽马 [39] 徐海挽马 [40]	
伊犁挽马 [41] 新巴里坤马 [43] 山丹马 [44]	
浩门挽乘兼用马 [45] 锡林郭勒马 [47] 锡尼河马 [48]	
第四节 引入品种.....	(49)
阿拉伯马 [49] 纯血马 [49] 顿河马 [50]	
卡拉巴依马 [50] 卡巴金马 [50] 奥尔洛夫速步马 [51]	
摩尔根马 [51] 阿尔登马 [52] 贝尔修伦马 [52]	
富拉基米尔马 [53] 苏重挽马 [53]	

第三章 马的外貌鉴定	(54)
第一节 马体外貌部位及其解剖基础	(54)
一、马体的骨骼 [54]	二、马体的肌肉 [57]
三、马体外貌各部位名称 [59]	
第二节 马的年龄鉴定	(62)
一、马骡的寿命 [62]	二、老幼马的外貌区别 [62]
三、马切齿的形状及变化 [63]	四、根据牙齿变化判断年龄 [66]
五、切齿异常时对年龄的判定 [70]	六、骡的年龄判定 [71]
第三节 马的毛色和别征	(72)
一、马的毛色分类 [72]	二、马的别征 [74]
第四节 马体各部位的鉴定	(77)
一、头部 [77]	二、颈部 [80]
三、躯干 [81]	四、前肢 [89]
五、后肢 [92]	六、蹄 [94]
七、马体损征 [95]	
第五节 不同用途马的选择	(97)
一、马匹鉴定的方法 [98]	二、各种用途马的选择 [101]
第六节 马的体质和神经类型	(103)
一、马的体质类型 [103]	二、马的神经类型 [104]
第七节 马体测量和照相	(105)
一、马体测量 [105]	二、马体照相 [108]
第四章 舍饲马的饲养管理	(109)
第一节 马的消化生理及饲养特点	(109)
一、马的消化道特点及其生理 [109]	二、马的消化和吸收 [112]
三、马的能量贮备和转化 [112]	
第二节 喂马常用的饲料	(113)
一、饲料的营养成分及其消化利用 [113]	二、影响饲料消化利用的因素 [118]
三、饲料的特性及利用方法 [119]	
第三节 马匹饲养标准及日料配合	(128)
一、各类马的饲养标准 [128]	二、马的日料配合 [136]

(第四节 饲养管理的一般技术·····	(139)
(一、饲喂技术〔139〕	二、放牧和运动〔140〕
(三、皮肤卫生和护蹄〔141〕	四、厩舍建造和积肥〔143〕
(第五节 各类马的饲养管理要点·····	(146)
(一、役马的饲养管理〔148〕	二、繁殖母马的饲养管理〔152〕
(三、种公马的饲养管理〔157〕	
(第六节 马驹的培育·····	(160)
(一、舍饲马驹生长发育的规律〔160〕	二、舍饲驹的培育方法〔163〕
第五章 马的繁殖·····	(168)
(第一节 马的生殖生理·····	(168)
(一、公马生殖器官的构造与机能〔168〕	二、母马生殖器官的构造与机能〔169〕
(三、马的生殖生理特点〔169〕	
(第二节 母马性活动规律·····	(172)
(一、外界条件对母马卵泡发育的影响〔172〕	二、生殖激素对母马性活动规律的调节〔173〕
(三、发情鉴定〔173〕	
(第三节 马的人工授精·····	(178)
(一、人工授精站的组织工作〔178〕	二、采精〔180〕
(三、精液检查〔181〕	四、精液的稀释〔185〕
(五、精液的保存〔187〕	六、精液的运输〔190〕
(七、输精〔190〕	
(第四节 马匹不孕(不育)症的防治·····	(192)
(一、母马不孕症的防治〔192〕	二、常见种公马不育症的防治〔198〕
(第五节 妊娠·····	(198)
(一、母马妊娠期的阶段划分及其生理特点〔199〕	二、妊娠检查〔200〕
(第六节 保胎防流产·····	(203)
(一、流产的时期〔203〕	二、妊马早期胚胎死亡与流产原因〔204〕

第七节 接产和幼驹护理·····	(207)
一、分娩前的准备〔207〕	二、接产〔207〕
三、产后对幼驹和母马的护理〔208〕	
第六章 马的育种 ·····	(209)
第一节 育种工作的理论基础·····	(209)
一、遗传和环境〔209〕	二、性状的遗传和遗传力〔211〕
第二节 鉴定和整群·····	(212)
一、鉴定〔212〕	二、整群〔223〕
第三节 选种和选配·····	(224)
一、选种〔225〕	二、选配〔228〕
第四节 本品种选育·····	(233)
一、血液更新〔235〕	二、冲血〔235〕
三、品系繁育〔237〕	四、品族繁育〔240〕
第五节 杂交改良·····	(241)
一、经济杂交〔241〕	二、吸收杂交〔245〕
三、轮回杂交〔248〕	复杂杂交〔249〕
第六节 培育新品种·····	(252)
一、育种方向和指标〔252〕	二、繁育方法和杂交方式〔254〕
三、横交固定和自群繁育〔259〕	
第七节 育种工作的组织和措施·····	(265)
一、繁育体系〔265〕	二、育种组织〔266〕
三、育种方案〔266〕	四、育种档案〔268〕
五、其他措施〔273〕	
第七章 群牧养马 ·····	(275)
第一节 群牧马的特性·····	(275)
一、群牧马的群居性和自然组合特性〔275〕	二、群牧马的恋厩性〔276〕
三、群牧马的采食特性〔277〕	四、群牧马的记忆力与自卫能力〔279〕
第二节 群牧马的四季放牧管理·····	(279)
一、群牧马的编群〔280〕	二、春季放牧管理〔281〕

三、夏季放牧管理〔285〕	四、秋季放牧管理〔287〕	五、冬季放牧管理〔289〕
第三节 群牧马的冬春补饲……………	(291)	
一、储备草料〔291〕	二、补饲方法〔292〕	
第四节 群牧马的幼驹培育……………	(295)	
一、群牧幼驹的生长发育规律〔295〕	二、各龄马驹的培育〔298〕	
第五节 草场的合理利用与改良……………	(301)	
一、放牧场的利用〔301〕	二、天然割草场的合理利用〔306〕	
三、天然草场的改良〔309〕		
第六节 群牧养马的建筑和设备……………	(313)	
一、冬春放牧点的建设〔314〕	二、分群栏〔317〕	三、兽医治疗点〔319〕
第八章 马的调教、使役和运输……………	(321)	
第一节 马的调教……………	(321)	
一、调教的意义〔321〕	二、马的步法〔321〕	三、马的调教原则〔325〕
四、预备调教〔326〕		
第二节 各种用途马的调教……………	(329)	
一、骑乘马的调教〔329〕	二、挽马的调教〔331〕	三、驮马的调教〔332〕
四、速成调教(强制调教、驯服生马)〔333〕		
第三节 恶癖的预防和矫正……………	(333)	
一、咽气癖、嗜癖、熊癖〔334〕	二、挑食、等食、偏食〔334〕	
三、自淫〔335〕		
第四节 马的合理使役……………	(335)	
一、马匹工作能力的测定〔335〕	二、马匹工作量计算〔340〕	
三、马具和马车〔342〕	四、马匹主要作业及其使役技术〔343〕	
五、马匹合理使役的组织〔344〕		
第五节 马匹调运……………	(347)	
一、调运组织和准备工作〔345〕	二、马匹运输〔346〕	
第九章 驴和骡……………	(352)	

第一节 驴和骡的生物学特性及其类型和分布	(352)
一、生物学特性	(352)
二、我国驴和骡的类型与分布	(353)
第二节 驴的品种	(353)
德州驴	(353)
关中驴	(354)
渤海驴	(355)
庆阳驴	(356)
佳米驴	(357)
泌阳驴	(358)
河西驴	(358)
新疆驴	(359)
第三节 驴和骡的鉴别	(360)
一、驴和骡的体质外形	(360)
二、驴的年龄鉴别	(362)
三、驴的毛色	(363)
四、驴、骡和驴骡在外形上的主要区别	(364)
第四节 驴的繁殖	(365)
一、驴的繁殖规律	(365)
二、母驴对胎儿发育的影响	(366)
三、繁殖驴和骡的配种技术	(367)
第五节 驴和骡的饲养管理	(369)
一、饲养原则	(369)
二、饲养方法	(370)
三、一般管理	(372)
四、种公驴的饲养管理	(374)
五、繁殖母驴的饲养管理	(375)
第六节 驴、骡驹的培育	(376)
一、驴驹的生长发育规律	(376)
二、各龄驴、骡驹的培育要点	(377)
三、幼驹的驯致和调教	(378)
第十章 马的主要疾病防治	(380)
马腺疫	(380)
马流行性乙型脑炎	(381)
马传染性胸膜肺炎	(384)
马流行性感冒	(386)
鼻疽	(388)
马传染性贫血	(391)
马媾役	(392)
马血孢子虫病	(395)
马坏死杆菌病	(397)
马胃蝇蛆病	(398)
马蛔虫病	(399)
马圆虫病	(400)
急性胃扩张	(401)
肠痉挛	(403)
肠臌胀	(405)
肠便秘	(406)
肠变位	(408)
胃肠炎	(410)
新生驹胎粪秘结	(412)
幼驹拉稀	(412)
幼驹副伤寒	(414)
新生骡驹溶血病	(416)

第一章

绪论

第一节 我国养马业概况

我国是世界养马历史最悠久的国家之一，早在五、六千年前的新石器时代，马在我国就已经成为家畜，而驯养马的时期则更早。到奴隶社会的殷代（公元前1767—前1123年），我国开始有了马政设施，周代在马政和养马方面又有所前进。到了封建社会的秦汉时代，我国养马有了更为显著的发展。先秦时期，曾经有过许多著名的相马家，这和当时养马业的发达是分不开的。秦穆公（公元前659—前621年）时伯乐著的《相马经》，是世界最早的相马著作，一直流传到现在。公元前155年，汉景帝时在西北边区设牧苑三十六所，养马三十余万匹，这是我国官营养马场的开端。《汉书·食货志》上写道：“众庶街巷有马，阡陌之间成群”。可见当时民间养马也是比较发达的。唐代在西北设八坊，坊设牧监，每监管马三至五千匹，马场发展到六十余所，养马达七十余万匹，除放牧外，并种饲料补饲，官私马匹都立有簿籍，马场经营管理日趋完备。汉、唐两代都重视马匹改良，培育出了体型俊秀、灵活有力的汉马和唐马，这在我国各地发掘出的一些陶马、铜马和石刻上都可以反映出来。其中如1969年10月在甘肃省武威县一座东汉（公元25—220年）墓中发掘出的“马踏飞燕奔马”（见图1）和陕西省礼泉县唐太宗墓前的石刻“昭陵六骏”，的确是极其雄壮骏美的。而且“马踏飞燕奔马”和“昭陵

六骏”之一的“特勒骠”，尤其表现出了走马的体型和对侧快步。走对侧步的马，在今天青海省海北藏族自治州的浩门马、甘肃省天祝藏族自治县的岔口驿马和新疆维吾尔自治区的巴里坤马、焉耆马中还有一定的数量。

图1 马踏飞燕奔马



自唐以后，我国古代养马逐渐衰落。至宋代，马政废弛，马产减少。为解决马匹不足的问题，不得不在内地施行“保马法”，在边疆地区采用以茶易马的办法。蒙古民族生活于北方草原地区，向来重视养马，但元代只注意当地养马业的发展。明代受元代影响，重视养马，采取历代马政制度之所长，并进而有所发展，马政设施甚为完备。清代废除了明代的部分养马措施，扩充了官办马场，限制民间养马，禁止贩马，使民间养马业受到摧残。清末以后，由于帝国主义的入侵、军阀混战、国民党的反动

统治，使我国养马业达到空前衰落的地步。

一九四九年，伟大的中华人民共和国成立后，在中国共产党毛主席的英明领导下，我国养马业得到了迅速恢复和发展。全国广大农牧民和养马战线的职工、干部和科技人员遵照毛主席关于“保护和发展耕畜”、“改良畜种”的教导，大力繁殖马、驴、骡。到第一个五年计划最后一年的1957年，马比1949年增加了49.8%，驴增加了14.4%，骡增加了14.1%。与此同时，还积极进行了马、驴、骡的改良工作，除加强本品种选育外，从1950年起，多次由国外引入优良种马，在产马区建立种马场，进行纯种繁殖，用国营马场所培育的良种公马，分散到各地配种站，对地方品种马进行杂交改良，提高了马匹质量，为进一步育种打下了基础。

在全国养马业大发展的情况下，养马科学技术也有了很大进步：自1955年起先后调查了全国各省（区）马和驴的品种，为发展各省（区）马、驴生产起了良好作用。在马的育种方面，已初步培育出伊犁马、三河马、铁岭挽马、黑龙江马等培育品种。还有若干个过渡品种群都在组织比较完善、饲养管理条件比较好的国营马场和人民公社中继续培育。在繁殖方面，广泛推广应用马的人工授精，不断提高马的受胎率和繁殖成活率，产马区主要养马场群牧马的配种受胎率高达95%以上，繁殖成活率达到80%以上。公马的精液冷冻、母马发情电测鉴定和降低输精量等新技术的研究和试行，都收到了一定的效果。

全国养马情况大致如下：

第一、我国北部省（区）有辽阔的草原，马产资源丰富，是我国的重要养马基地。北方草原牧区所产的马，都属于草原品种，是我国马的一大系统。

东北三省的马数较多，质量较好。黑龙江省已经育成了三河马、黑龙江马，还有黑河马和锡尼河马正在培育中。吉林省正在培育吉林马新品种。辽宁省培育出铁岭挽马，并在金县一带正培

育金州马。东北的马场，多采取舍饲与放牧相结合的管理方式，条件较好。

内蒙古自治区是我国著名的产马区。这里所产的蒙古马，遍布我国北方各省（区），对其它马品种的血统有程度不同的影响。其中以锡林郭勒盟草原所产的马为好，而该盟的乌珠穆沁马尤为著名，现正在培育乘挽兼用型锡林郭勒马。在乌兰察布盟正在培育乌兰察布马。

我国另一重要产马区是新疆维吾尔自治区。新疆有优美的草原，产马历史悠久，马匹数量多、质量好，群众有养马经验，引入外种改良本地品种取得了良好成绩。在伊犁哈萨克自治州有哈萨克马。昭苏已培育出乘挽兼用型伊犁马，还有新型的伊犁挽马正在七十七团种马场培育中；在巴里坤草原上的伊吾马场正在培育新巴里坤马；巴音郭楞蒙古自治州出产的焉耆马也是一个有名的地方良种。

在甘、青、川三省接连的地区，是黄河九曲第一曲所在地，海拔高，雨量多，牧草茂密。这里所产的马，体格大，力量强，为一般地方马品种所不及，解放后定名为河曲马。它适合于挽用，在我国各地适应性好。这一地区生产挽马极有希望。

在甘、青两省相连的祁连山区，包括青海海北藏族自治州和甘肃天祝藏族自治县纵横数百里的高寒草原上，是古老的浩门马品种的产区，青海省门源种马场以当地的浩门马为基础，经过杂交改良，正在进行浩门挽乘兼用马新品种的培育。

甘肃省山丹县祁连山下大马营草原，养马历史悠久，这里的山丹马场正在培育山丹马。

西北各省（区）的马场养马数量较多，并多采取群牧管理方式。今后，改进饲养管理工作，提高马匹质量是必要的。

第二、在我国西南部，包括云南、贵州、四川、西藏等省（区）的高原山区产有相当多的马匹。这些马的体型、性能都具有山地马的特征，都属于高原山地马品种。它和我国北方草原品