

高等农林学校教学参考書

# 养 馬 学

謝成俠 沙凤苞編著

畜 牧 兽 医 图 书 出 版 社

高等农业院校畜牧兽医学部教材

# 养 马 学

第三版 王明贵主编

中国农业出版社

高等农林学校教学参考书

# 养 馬 学

謝成俠 沙凤芭編著

畜牧兽医图书出版社

## · 內容提要 ·

养馬学是高等教育部組織全国各高等学校教师自編教材之一，現經农业部核准为高等农业院校养馬学的教学用書。該書本着高教部养馬学教学大綱的要求，分为緒論，馬的起源和进化，体質和外形，馬的品种，繁殖技术，幼駒培育，群牧养馬业，育种工作，养馬业的組織措施，馬匹利用共十章，并有附图86幅，是根据国内外文献資料及作者教学和工作經驗編写而成。全書近三十万言，亦可供畜牧技术工作者及中等农业学校参考之用。

又本書于1957年春編写完成，至于最近一年多来党和政府在牧业上的指示和措施等，則未及編入，希讀者鑒之。

## 养 馬 学

謝成俠 沙凤苞編著

\*

江苏省書刊出版事业許可証出〇〇二号

畜牧兽医圖書出版社出版

南京湖南路七号

新华書店江苏分店总經售 江苏新华印刷厂印刷

\*

开本 787×1092 1/25 印张 14 19/25 字数 300千字

一九五八年四月第一版

一九五八年四月第一版第一次印刷

印数 1-2,031

定价：(10)一元九角

# 序

自从高等教育部組織自編教材以来，1955年底我們就接受了高教部委托編写养馬学的任务。当于1956年春由主編人拟出編写計劃部，而以一年以内为期把它編写完成。为要符合統一教学大綱的要求，和“学少一些，学好一些”的原則，編写一本适合我国的教材（教学用書），对我们來說却是一件艰巨的工作。

本教材的編写分工，高教部指定以謝成俠为主編人，根据編写計劃，第三章馬匹体質和外形，第五章幼駒培育由沙凤苞負責編写，第四章繁殖技术由二人合編，其他各章均由主編人負責执笔，但在編写过程中，彼此对每一章节的内容，均經再三审慎地交換了意見。

本教材供高等农业院校畜牧專業教学用，按照不同地区和不同条件，可酌量增減講授内容。文內專門名詞如品种和馬名等均用中文，另列中西对照表于書后。每章末尾附有复习題数則，但不宜認為学生課外作业习题，而是复习时向学生提示各章的要点和宜加思考的問題。又各章所列的参考文献表，主要作为师生查閱时的参考，但实际引用的資料尚不限于此，这里也就把它精簡了。而且教师們尚可补充今后新的資料。

由于目前国内出版有关养馬科学方面的参考書籍和农业院校的交流講义为数不多，因此在編写过程中我們虽尽量搜集了1956年以前国内外的資料，以求充实内容，但因教材范围有其一定限度，有关养馬的問題不可能一律包括在內，这一点則有待于养馬学的参考書来补充了。虽然如此，我們仍感到这本教材必然存在不少缺点，因此盼望各地同志們多多反映意見，以求日后更好地將它修正。

編著者謝成俠 沙凤苞同識

1957年3月15日

# 养馬学目录

第一章 緒 論 .....	1
第一节 养馬业对国家建設的意义 .....	1
馬匹在国民經济上的意义 .....	1
馬匹在国防上的意义 .....	3
馬匹在人民生活上的需要 .....	4
第二节 我国养馬业簡史 .....	5
祖国是最悠久的养馬国家 .....	5
封建社会对养馬业发展的影响 .....	6
解放以来养馬业的状况 .....	8
关于目前存在的問題和任务 .....	10
第三节 苏联养馬业的借鉴 .....	11
由落后到先进的养馬国家 .....	12
卫国战争以来的恢复工作和成就 .....	13
第二章 馬的起源和进化 .....	16
第一节 馬屬动物在动物分类学上的地位 .....	16
第二节 馬的古生物学观察 .....	19
第三节 馬的馴养 .....	26
第四节 品种的分类 .....	30
畜牧学应用上的分类 .....	30
生物学的分类 .....	30
根据自然因素对品种形成的分类 .....	32
第三章 体質和外形 .....	35
第一节 关于馬匹外形学的发展 .....	35
第二节 体質类型 .....	37
体質类型的分类 .....	37

	禀性与体质的关系	39
	体质内部结构与外形的关系	40
	性的同种二形	41
	外界条件与马匹体质外形的关系	42
第 三 节	年龄鉴定	42
	马齿的排列及构造	43
	齿的周期性变化	45
	齿的异常变化	49
第 四 节	毛色和别征	50
	毛色的分类	50
	别征	55
第 五 节	马体的重心	57
第 六 节	步法	59
	慢步	60
	快步	61
	对侧步	62
	跑步	63
	飞越	65
	人工步法	66
	步度配合	66
第 七 节	姿势与肢势	67
	姿势	68
	肢势	68
第 八 节	马体各部位的鉴定	72
	头部	73
	颈部	75
	躯干	76
	前肢	80
	后肢	82
	蹄	84
第 九 节	损征和失格及其补偿	85
第 十 节	马体的测定和计算	87
	测量的部位	87



	体重的衡量和估计法.....	88
	指数的计算.....	88
<b>第十一节</b>	<b>不同用途马匹的选择与评分.....</b>	<b>90</b>
	重挽马的选择和评分.....	90
	骑乘马的选择和评分.....	93
	轻挽马的选择.....	95
	驮用马的选择.....	96
	种马之选择和评分.....	96
<b>第四章</b>	<b>马匹品种.....</b>	<b>100</b>
<b>第一节</b>	<b>本国马种.....</b>	<b>100</b>
	蒙古马.....	100
	河曲马.....	104
	西南马.....	105
	哈萨克马.....	107
	伊犁马.....	109
	三河马.....	110
<b>第二节</b>	<b>骑乘种.....</b>	<b>114</b>
	阿拉伯马.....	114
	英国纯血种.....	117
	苏联骑乘纯血种.....	121
	阿哈捷金马.....	124
	卡拉拜依马.....	127
	顿河马.....	128
	布瓊尼马.....	131
	卡巴金马.....	134
	捷尔马.....	136
	庫斯他奈马.....	137
	新吉尔吉斯马.....	139
<b>第三节</b>	<b>轻挽种.....</b>	<b>140</b>
	奥洛夫夫快步马.....	140
	俄罗斯快步马.....	145
	盎格鲁诺尔曼马.....	147
	摩尔根马.....	149
<b>第四节</b>	<b>重挽马.....</b>	<b>151</b>



比利时馬	151
芬維埃重挽馬	153
俄罗斯重挽馬	156
富拉基米尔馬	158
貝尔修倫馬	161
(附)古粗馬	163
<b>第五章 馬匹繁殖和舍飼管理</b>	<b>165</b>
<b>第一節 馬匹的繁殖的力</b>	<b>165</b>
性反射及其在繁殖上的意义	165
配种的适当年齡	166
種公馬的繁殖力	167
<b>第二節 母馬性的活动</b>	<b>168</b>
配种季节	168
发情的規律性	169
发情鉴定	171
催情法	176
配种适当时期的确定	177
<b>第三節 配种的技术</b>	<b>178</b>
配种前的准备工作	178
種公馬的檢查	179
配种方法	180
人工授精	183
馬匹配种的組織	183
<b>第四節 馬匹飼养管理</b>	<b>184</b>
種公馬的飼养管理	184
母馬的飼养管理	187
厩舍的設計	189
蹄鉄和护蹄	193
<b>第五節 妊娠</b>	<b>196</b>
馬胎在子宮內发育的特性	196
妊娠期	197
早期妊娠診斷的应用及其意义	199
母馬流产的預防	200

第六节 分娩及产后的看护 .....	201
<b>第六章 幼驹的培育</b> .....	204
第一节 妊娠时期胎儿的培养 .....	204
第二节 哺乳期母馬及幼驹的飼养管理 .....	205
初生幼驹的护理及疾病防止法 .....	205
母馬的泌乳能力 .....	208
哺乳母馬的飼养管理 .....	209
第三节 馬驹生長发育的規律 .....	211
年龄和生長发育的关系 .....	211
不同品种对生長发育的关系 .....	212
飼养管理条件与生長发育的关系 .....	213
性别和生長发育的关系 .....	214
第四节 断乳及断乳后的飼养管理 .....	216
断乳及其方法 .....	216
断乳后当岁驹的培育 .....	217
二岁驹的培育 .....	218
三岁驹的培育 .....	219
第五节 幼驹的調教 .....	220
巴甫洛夫学說在馬匹調教上的意义 .....	220
調教的基本原则 .....	221
馴致阶段 .....	222
騎乘馬的調教 .....	225
輓用馬的調教 .....	229
快步馬的調教 .....	233
<b>第七章 群牧养馬业</b> .....	237
第一节 群牧养馬的意义 .....	237
第二节 馬群放牧地 .....	238
放牧地的选择 .....	239
放牧地所需的面积 .....	241
放牧地的区划和輪牧 .....	242
群牧馬場的建筑設备 .....	243
第三节 馬群的組織 .....	248

	群牧馬匹的評定.....	248
	分群的选配.....	249
	馬群的編成.....	250
第四节	四季馬群的放牧管理 .....	251
	春季的馬群管理.....	252
	夏季的馬群管理.....	254
	秋季的馬群管理.....	257
	冬季的馬群管理.....	258
第五节	馬群的繁育技术 .....	261
	馬匹烙印.....	261
	馬群的监护.....	262
	断乳.....	263
	馴服生馬.....	264
	馬群登記和檢查工作.....	265
<b>第八章</b>	<b>育种工作</b> .....	269
第一节	馬匹育种的基本原則 .....	269
第二节	选种和选配.....	272
	育种工作計劃的拟訂.....	272
	种馬鉴定.....	273
	选配.....	277
第三节	純种繁育.....	280
	品系繁育.....	281
	亲緣繁育.....	285
第四节	杂交繁育 .....	290
	吸收杂交.....	291
	育成杂交.....	295
	引入杂交.....	298
	輪迴杂交.....	300
	經濟杂交.....	301
	种間杂交.....	302
<b>第九章</b>	<b>养馬业的組織措施</b> .....	305
第一节	养馬业和馬政.....	305
第二节	养馬业的生产組織 .....	306

174	国营馬場	306
176	国营良种指导站	307
186	国营种馬站	308
188	农业生产合作社的养馬組織	309
176	賽馬場	310
	<b>第三节 馬匹登記制度</b>	312
178	馬場的登記簿	313
178	良种馬籍簿	316
	<b>第四节 群众性的养馬示范獎勵措施</b>	317
182	幼駒培育的竞赛	318
178	馬匹展覽会	318
	<b>第十章 馬的利用</b>	321
	第一节 研究馬匹利用的意义	321
	第二节 馬匹工作質量的測定	322
	有关馬匹工作能力的諸因素	323
	轆力的測定	325
	影响轆力大小的各种阻力因素	327
	馬匹运动的速力	329
	馬的生产率	330
	馬的持久耐勞性	332
	第三节 神經活动类型和馬匹的使役性能	333
	不同神經活动类型馬匹的利用价值	333
	馬匹的惡癖及其糾正法	334
	第四节 馬匹工作时的生理特性	335
	馬体的肌肉生理学过程	335
	馬体热能的消耗	337
	馬匹工作中血液学的和临床的指标	338
	第五节 馬匹合理利用的原则	340
	合理利用馬匹的組織	340
	从飼养上提高馬匹劳动生产力的原则	343
	馬匹日常利用的制度	344
	第六节 馬匹的主要用途	345
	农业机械化条件下和匹馬的分工	345

馬在农上的主要工作种类.....	346
騎乘馬及駄馬的使用.....	350
第七节 馬具和馬車.....	351
騎乘馬具.....	351
我国輓用馬具.....	352
外国輓具.....	354
駄用馬具.....	356
馬車的种类.....	357
第八节 軍馬的合理利用.....	361
各种軍馬的一般要求.....	362
軍馬行軍前的准备.....	362
軍馬使用上的要則.....	363

# 第一章 緒 論

## 第一节 养馬业对国家建設的意义

畜牧业是整个农业中的重要組成部分，而养馬业則为国家建設提供活的动力，因此馬匹是国家不可缺少的資源。馬匹对人类社会发展的的重要性，是随同社会生产力的发展在改变的，由于新中国建設事业的飞跃猛进，养馬业的发展亦必須符合国家和人民的需要，否則不但对国家經濟不相适应，而且还会影响到国防力量。

### 馬匹在国民經济上的意义

必須首先指出，馬匹的利用通常以参与社会生产为主，我国除江南地区因有舟楫之利，或无养馬习惯外，全国各地尤其是北方农村及西南山岳地带均需要馬匹，以担任城乡物資的运输工作，及田间和林矿垦殖的生产活动，因此它是我們有机的生产資料之一。尤以馬匹在很多条件下，甚至于还能担当机耕农具及載重汽車所不便于活动的工作，如果少了它們，在生产上就容易陷于困难，乃至于停滯的状态，这对一个現代机械动力尚嫌不足的国家更是明显的事实。

馬拉农具是农业社会主义改造中半机械化的生产工具，靠馬力維持运输仍是我国广大地区走向机械化所必需的途径，因此馬拉农具及馬車决不是落后的生产工具，而仍然是必要的。今天先进的社会主义国家苏联一样重視馬的利用，这是最好的实例。不考虑条件而欲以机械化来抹煞或全部代替馬匹，是不切实际的。正如1955年3月2日国务院关于春耕生产的決議指出：“发展耕畜数量和耕畜質量的要求，随着新式农具推广而日漸迫切，在相当长的时期內，农业生产主要还是靠牲畜和畜力农具，任何輕視牲畜和畜力农具的观点，都是不实际的，不利于发展农业生产的，都是錯誤的。”这个決議大大的扭轉了近年以来各



地国营农場及农业生产合作社領导上那些看不起新式畜力农具而等待拖拉机的思想，因此对养馬业的发展在农业上渐有了正确的認識和方向。

在今后很長远的年代里，須在发展畜力的基础上，計劃如何使馬匹和机械动力二者配合起来，协力的搞好全国生产任务的总額，这才是全面发展我国經濟建設的正确之道。以我国現有的馬数，据1952年計，不过六百多万匹，虽然尚有一千三百多万头馱及騾，但在数量和質量上均远远不敷农业的需要。就苏联而言，全国現有馬数多达一千五百万匹，而且馬匹的工作能力一般均大大超过我国的馬匹，在1955年苏联已有拖拉机达1,438,800台（按15匹馬力标准台数計），相形之下，不但指出馬匹对我国国民經济所起的作用是長期性的，而且还說明馬和拖拉机及其他农业机器是可以相依并存而为农业服务的。

目前我国已完成偉大的发展国民經济的第一个五年計劃（1953年至1957年），在走向社会主义建設的过渡时期，养馬业是要求积极发展的，而且增長的比重在大家畜中居于第一位。茲就第一个五年計劃中大家畜的增殖指标列如下表：

种类	1952年数	1957年数	1957年与1952年 (百分比)
馬	613万匹	834万匹	136
牛	5,660万头	7,761万头	130
騾	164万头	197万头	121
馱	1,181万头	1,395万头	118

党和政府所提出的这个指标，要求对馬数的增長是感于我国役畜的不足。因为随同全国农业社会主义改造及农业生产的增加而必然发生畜力及运输力的不足問題，这就迫使須有大批役畜的供应。例如在第一个五年計劃結束时，計劃推广新式农具一百八十万部，由于1955年农业合作化高潮到来，中共中央政治局提出的1956年到1957年全国农业发展綱要(草案)第十一条指出：从1956年开始，在三至五年內推广双輪双鐮犁六百万部及相应数量的其他新式农具。因此在1956年国家計劃中即要求生产双輪双鐮（單鐮）犁达350万部，并推广270万部。



又如由于運輸量的日益增加，旧式車輛不能适应当前的需要，因而1956年輕工业部計劃全年供应十四万輛膠輪大車支援农村，北方各省且把膠輪大車的需要訂入农村今后全面规划中。这些均可說明馬匹在农业建設中的意义。

此外在第一个五年計劃中，还特別重視今后扩大耕地面积的大規模开垦問題，今后的开荒工作必須有大量力强而快捷的畜力和农业机器，因此我們必須及早准备这方面的力量。以我国十分之六的土地是牧区，为了促进少数民族地区畜牧业的迅速发展，在第一个五年計劃中尚訂出：“逐步的推广馬拉打草机和攪草机，帮助牧民儲备飼料”的具体措施，以促进和保証整个畜牧业的繁荣。

最近中国共产党第八次全国代表大会上关于发展国民經济的第二个五年計劃(1958年至1962年)的建設中指出：“第二个五年計劃是实现我国过渡时期总任务的一个极其重要的关键，第二个五年計劃必須在第一个五年計劃胜利完成的基础上，以既积极又稳妥可靠的步驟……使我国能够由落后的农业国变为先进的社会主义工业国。”并对养馬业在第二个五年計劃中提出要求，即在1962年馬匹的数量要达到一千一百万匹。由此更明确了今后的社会主义建設事业中，馬匹的需要是在增加，但要实现这个指标，正有待于我們去努力。

### 馬匹在国防上的意义

保卫祖国，加强世界和平，就必須有强大的国防力量，現代化的国防建設是由不同軍种及不同兵种綜合而成的，决不能說但凭机械化就算是完备无敌的。坚强敏捷的軍馬在原子时代还是不容缺少的。它不但在騎兵部队，在炮兵及后方勤务方面仍有其战术上的重要意义。在抗战时期，由于交通路綫被破坏，敌我双方主要是依靠馬匹担任給养及地面活动。特別在抗美援朝时期在多山的朝鮮戰場上軍馬却是后方運輸的重要工具之一。苏联在卫国戰爭中更是出色的以强大的騎兵和馬拉的炮兵部队在飞机坦克失去活跃性奇寒的冰天雪地中出击，一直击潰了納粹侵略軍，甚至在敌后襲击，著有不朽的英勇战功。这些都是馬匹有助于国防的实际証例，如苏联上將高罗多維科夫說：“由于战斗經

驗的証明，机械并没有减低騎兵的价值，騎兵依然是現代的兵种，在苏联騎兵内包括着許多各种各式的有实力的机械，它密切的和地面部队与空中部队相配合，它是法西斯军队的可怕对手，尤其对他們的摩托机械化部队。”

但軍馬特別是騎炮兵的馬匹應該是軍馬中最精銳的，以我国現有的馬匹品質而論，尚不能滿足現代国防上的要求，这一点应予承認，并值得我們十分重視，在品种一章內便可窺知其大概。

經营养馬业在国防和經濟上是有双重而密切的关系，这在人民中国的現代更是显然，在和平时期馬匹可以参加生产建設，而在战时便可動員起来，把一部分馬匹投入战斗序列中。目前我国的軍馬就有一部分轉入生产，参加国民經济建設，如1956年2月中国人民解放军总政治部在“关于军队参加和支援农业生产合作化运动及农业生产的实施方案”中規定：军队的退役軍馬，可統一交地方人民委员会分配給农业生产合作社。在苏联而且曾有苏維埃陸軍馬匹基金的設立，要求由各集体农庄和国营农場献出最好的馬，以滿足苏联陸軍的需要，成为保卫他們祖国的重要措施之一。但要儲备和充实这些国防力量，不是單純由一般的畜牧措施可以完成的，国家在这方面必須建立起陸軍馬政的系統和国民經济所需要的养馬业配合起来，同时尚有必要提倡騎术运动，在有条件的地方使之結合在人民的日常生活中，以备万一之需。总之，在軍事上也不容輕視馬匹，否則也会給国防减弱力量。

### 馬匹在人民生活上的需要

現代各国所养的騎乘用馬匹，有很大的数量是用于牧区人民的日常生活所需和体育运动，后者对我国目前虽非急需，但不应說无准备的必要。实則，我国牧区人民，騎术是有傳統的民族体育运动；在劳卫制中也提出了騎术，但未見推行，这是限于我国养馬业的发展水平，尚不能适合目前需要之故。

騎术运动是具有国防体育的意义，决不可視為浪費的娱乐，它是我国各族人民固有的体育运动，只是由于近世养馬业的衰落而廢止于各省，但我們將來如有条件仍可予以恢复起来。虽然如此，解放以来騎