

中等农业学校参考書

苏联集体农庄三年制农学畜牧訓練班教科書

养 马 学

罗加列維奇主編

財政經濟出版社



PDG

中等农业学校参考書



(苏联集体农庄三年制农学畜牧訓練班教科書)

养 馬 学

罗加列維奇主編

庄 庆 士 譯

于 文 翰 校訂
董 景 实

本書系根据蘇聯國立農業書籍出版社1954年出版的羅加列維奇(М. И. Рогалевич)主編的養馬學(Коневодство)的再版本譯出。本書在蘇聯是蘇聯農業部農業宣傳總局審定為培養二級農業技術員用的教材。

本書譯者為哈爾濱東北農學院畜牧獸醫系莊慶士同志，校訂者為該校同系的于文翰、董景實二位同志。由農業部農業宣傳總局教材編譯室李智山同志統一整理。

Под ред. М. И. Рогалевича
КОНЕВОДСТВО
Государственное издательство
политической литературы
Москва 1954

根據蘇聯國立農業書籍出版社
1954年莫斯科俄文版本譯出

養 馬 學

(蘇)羅加列維奇主編
莊 慶 士 譯
于文翰 董景實校訂

*

財政經濟出版社出版

(北京西總布胡同7號)

北京市書刊出版業營業許可證出字第60號

中華書局上海印刷廠印刷 新華書店總經售

*

850×1168 耗1/32·10 1/8印張·232,000字

1957年2月第1版

1957年2月上海第1次印刷

印數：1—4,500 定價：(10) 1.50元

統一書號：16005.160 57.2.27

目 录

第一章 党和政府在发展养馬业上的措施	7
第二章 米丘林生物学原理	16
第三章 馬的解剖学和生理学原理	24
第一节 关于解剖学和生理学的一般概念	24
第二节 細胞和組織	25
第三节 骨骼和韧带	29
第四节 骨骼肌	36
第五节 消化	43
第六节 热的形成	49
第七节 呼吸	50
第八节 血液循环	53
第九节 泌尿	60
第十节 生殖系統	63
第十一节 乳腺(乳房)	68
第十二节 內分泌腺	69
第十三节 皮肤	71
第十四节 蹄的構造	73
第十五节 神經系統	75
第四章 飼料和飼养	87
第一节 正确飼养的意义	87
第二节 飼料成分及其对馬匹营养的意义	88

第 三 节 饲料的消化性	92
第 四 节 饲料的营养价值	94
第 五 节 馬的基础飼料	94
第 六 节 馬的营养物質需要飼养标准和日粮	106
第 七 节 役馬的飼养和日粮的配合	107
第 八 节 妊娠母馬的飼养	111
第 九 节 哺乳期母馬的飼养	112
第 十 节 一岁內馬駒的飼养	115
第十一节 一岁和一年以上馬駒的飼养	117
第十二节 飼料的調制和加工	119
第十三节 飼料的保藏和消耗	126
第十四节 飼料品質的鑑定	131
第十五节 飲水的組織	133
第 五 章 馬的外貌	136
第 一 节 馬的毛色	144
第 二 节 步法	145
第 六 章 馬的品种和在养馬业中育种的原理	146
第 一 节 馬的起源和馬的品种分类	146
第 二 节 馬的主要品种	149
第 三 节 养馬业中的育种原理	179
第 七 章 馬匹繁殖	187
第 一 节 母馬配种的組織	187
第 二 节 提高馬匹的受胎率	197
第 三 节 配种的方式	210
第 四 节 受精	218
第 五 节 母馬进行分娩	221

第八章 馬駒的养育	225
第一节 馬駒的看护	226
第二节 群馬管理下的馬駒养育	227
第三节 馬駒的馴致和調教	229
第四节 种公馬的养育	232
第九章 馬在工作中的利用	234
第一节 馬匹主要工作的特点	238
第二节 馬匹工作的組織	240
第三节 轡具和馬車	242
第十章 养馬牧場的建筑物和繁重工作过程的机械化	247
第一节 馬匹的建筑物	247
第二节 馬舍結構的特点	254
第三节 养馬牧場繁重工作过程的机械化	259
第四节 使用飼料加工机器的安全規則	269
第五节 牧場防火規程	272
第十一章 馬匹保健和預防疾病的方法	275
第一节 外界各种因素对家畜机体的影响	276
第二节 馬的飼养和管理卫生	284
第三节 馬的疾病及其預防	295
第十二章 养馬业中的劳动組織和劳动报酬	317

第一章 党和政府在发展养馬业上的措施

由于集体农庄制度取得了胜利，在反对希特勒侵略者的卫国战争艰苦的年代里，我国农业不断地供应了军队和居民所需粮食和輕工业需要的原料。

在战后年代里，党和政府采取了迅速恢复和进一步发展农业的紧急措施。結果，我国农业很快就恢复了；由于公有經濟的恢复和发展帮助了集体农庄，使它在农业組織关系上得到了巩固，大大地改善了集体农民的物質福利。但是党不能不看到，我国国民經济沿着共产主义道路不断前进和推广最新的机械技术方面，小型集体农庄是一个严重的障碍。

由于完成了巨大的农业組織的巩固工作，將 254,000 个小型农业生产合作社組成了 94,000 个大型的集体农庄。

国家对集体农庄和国营农場的农业机器和农具方面給了很大帮助。1952 年拖拉机总馬力与战前相比增加了 59%，而联合收割机的总馬力增加了 51%。

机器拖拉机站、草地土壤改良站和畜牧机械站已达 8,930 处。

在苏共中央九月全体会議后，向集体农庄派遣了 10 万多名农学家和畜牧学家及 23,000 名工程师和技术人員，他們从事着提高农作物产量和发展公有畜牧业的工作。机器拖拉机站的編制中已有 125 万左右的固定人員，其中有 87 万名拖拉机手，18 万 7 千名拖拉机生产隊長和副隊長，24,000 名复杂农业机械的駕駛員。

仅在 1953 年一年中，农业就得到了 139,000 台拖拉机（每台以 15 馬力計算），18,000 台中耕拖拉机，41,000 台谷物联合收割机，69,000 輛載重汽車和其它机器。

但是我国农业生产水平——正如苏共中央九月全体會議的決議中指出的那样——不能完全滿足居民对食品日益增長的需要，不能充分地供应輕工业和食品工业以原料，不符合于以集体农庄制度为基础的可能装备的农业技术設備。

苏共中央委员会書記赫魯曉夫同志在苏共中央全体會議上“关于进一步扩大国家谷物生产和开垦生荒地和熟荒地”的报告中，向农业提出了这样一項任务，要使谷物收获量达到滿足我国国民对面包和上等面烤制品日益增長的需要，增加国家的儲备，保証所有的牲畜都有飼料谷物，充分滿足專門种植工业原料作物或其它非谷类作物的地区对谷物的需要，最后，扩大粮食的輸出。

农业上日益增長的技术設備，机器拖拉机站和国营农場的技术熟練机械师干部的加强，依靠开垦哈萨克斯坦、西伯利亞、伏尔加河流域、烏拉尔和北高加索的生荒地和熟荒地，使谷物生产显著地增加。

苏联部長會議和苏共中央委员会在“关于开垦熟荒地和生荒地以扩大 1954—1955 年谷物生产”的決議中，責成哈萨克斯坦、西伯利亞、伏尔加河流域、烏拉尔和北高加索在 1954 年增加谷物播种面积 230 万公頃，而 1955 年增加不少于 1,070 万公頃。

开垦总数(1,300 万公頃)中，集体农庄有 870 万公頃，国营农場有 430 万公頃。

1954—1955 年扩大这些谷物播种面积能生产出 11 亿到 12 亿普特谷物，其中要有 8 亿到 9 亿普特的商品谷物。

除了开垦新荒地之外，集体农庄、机器拖拉机站和国营农場尚

应采取一切措施来提高谷类作物的产量。

提高产量的主要条件——要向土壤施以大量肥料，首先是施以厩肥，改善土壤耕作质量，在适应农业技术的最短日期进行播种和收获，事先种子要充分准备和按标准播种。

我国南部地区要广泛应用杂种玉米作谷物和青贮料，在非黑土地带的地区、伏尔加河流域、西伯利亚和南乌拉尔用它作青贮料。扩大玉米播种面积只有采用方形穴播的条件才能使播种耕作机械化，才能获得良好的结果。

党的第十九次代表大会提出谷物总产量增加 40—50% 的任务，其中包括小麦增加 55—65%，原料——棉花——55—65%，纤维亚麻——40—50%，糖用甜菜——65—70%，马铃薯——40—45%，向日葵——50—60%，葡萄——55—60%，烟——65—70% 和优良的绿茶叶增加约 75%。

应当大大地增加饲料作物、一年生牧草、粗饲料的生产。根菜类的生产应增加 3—4 倍，而青贮料增加 2 倍。

已经规定苏联各个地带的谷物、棉花、纤维亚麻、糖用甜菜、马铃薯和向日葵等产量的任务。

5 年内果园和浆果园的面积增加约 70% 左右，葡萄园——50%，种茶场——60% 和柑橘类植物—— $4\frac{1}{2}$ 倍。

在第五个五年计划中，畜产品在肉类和油脂方面要增加到 80—90%，乳类——45—50%，毛——约 $2-2\frac{1}{2}$ 倍，其中细毛要增加 $4-4\frac{1}{2}$ 倍，蛋类（集体农庄和国营农场内）——6—7 倍。

牛的头数应增加 18—20%，其中集体农庄的牛要增加 36—38%，羊的头数增加 60—62%，其中集体农庄的羊要增加 75—80%，猪的头数增加 45—50%，其中集体农庄的猪要增加 85—90%；集体农庄内家禽头数要增加到 3—3.5 倍；整个农业中马匹

的头数增加 10—12%，其中集体农庄的馬匹要增加 14—16%。

为各个地帶的集体农庄規定出每头乳牛应增加泌乳量的任务和增加每头細毛綿羊和半細毛綿羊剪毛量的任务。

农业机械化水平到 1955 年将达到：耕地达 90—95%，以联合收割机收割谷物和向日葵达 80—90%，收获糖用甜菜达 90—95%，收获原料——棉花达 60—70%，播种和收割纖維亞麻达 80—90%，栽植，壟間耕种和收获馬鈴薯达 55—60%，刈割干草和青貯达 70—80%。

机器拖拉机站拖拉机总馬力約提高 50% 和制造拖拉机的每日定額提高 50%。

馬鈴薯和蔬菜生产的极端落后現象是发展农业中的一个很大的缺点，它妨碍着改善城市和工业中心居民需要这些产品的供应工作。馬鈴薯生产的落后，使进一步提高畜产品的工作受到阻碍。

苏共中央全体會議的決議中揭露了整个农业生产水平不高和許多极重要生产部門所以会落后的原因。同时全体會議認為提高农业落后部門所采取的很多重大措施，是必要的和刻不容緩的，以便在最近二、三年內充分地滿足苏联人民对粮食的需要，保証供应輕工业和食品工业以原料，并保証全体集体农民获得很高的物質福利水平。

迅速地提高畜牧业生产，首先是公有畜牧业，对我国是有其极重要意义，并且也是目前党和国家在农业上最紧迫的任务。这项任务是要消灭发展畜牧业中不可容忍的落后現象，建立永久的飼料基地，保証家畜和家禽都有房舍，使畜牧生产力达到迅速提高，以較高的速度增加牲畜的头数，改善其品种性能并在最近二、三年內使畜产品的生产急剧的增加。

苏联部長會議和苏共中央委员会通过了“关于进一步发展国

家畜牧业的措施和降低集体农民、工人和职员所饲养的牲畜和畜产品义务交售給国家的标准”的決議，对順利完成这项任务上是有巨大的意义。

这个決議規定在 1954 年 10 月 1 日整个农业牲畜的头数增加到如下的数字：母牛达 2,920 万头，牛的总头数达 6,590 万头，綿羊和山羊达 1 亿 4,440 万头，猪达 3,450 万头。

提高集体农庄公有畜牧业的收入和增加集体农庄和集体农庄庄員在发展农业畜牧部門中的物質利益上，采取了重要的措施。从 1954 年开始，規定按公頃計算，向国家义务交售畜产品，大大地提高国家收購肉类、奶类、牛油、蛋类、毛和其他产品的購買价格。降低集体农民、工人和职员向国家义务交售畜产品的年度定額。在这方面規定了很多优待事宜。

在苏联部長會議和苏共中央委员会的決議中，也規定了增加飼料生产和採購、建筑畜舍、广泛开展畜牧业繁重工作过程机械化等一些措施。在改善牧場飼料获得和繁重工作过程机械化方面，机器拖拉机站起着重要作用。

苏联共产党和苏联政府首先在发展公有畜牧业上給以很大的关怀，因为它是解决整个畜牧問題的主要途徑。同时党和政府也关心使集体农民私有牲畜財產的利益不受侵犯。因此，在同一決議中規定了帮助集体农民、工人和职员購買高产牲畜的办法。

苏联部長會議和苏共中央討論了个别領導者对养馬业抱着不正确的态度：这些人認為現在随着机械化的增長，馬匹就丧失了农业上的用途。會議一致認為在綜合机械化条件下，很多农业和运输业的工作，以及集体农民的私人需要的一些工作，用馬匹引来完成較为合适。

党和政府鉴于发展养馬业的主要任务，就是改良馬匹的品質，

因此認為对各个省份、边区和各加盟共和国所規定的增加馬匹头数,在今后国民經济計劃中的任务是不适宜的,并責成各加盟共和国部長會議、各省执行委员会、各边区执行委员会从 1954 年起,根据集体农庄对馬匹曳引的需要使各区和集体农庄达到馬匹头数增加的計劃。

在卫国战争时期頒发了必須大力保护集体农庄馬匹的指令和指示方針,特别是农业上不能利用的馬匹,只有当馬匹完全丧失了工作能力也不适于繁殖时,才允許淘汰。在实际中执行上述指示常常使集体农庄要管理和飼养无利的馬匹,并且不能抵补馬匹管理上的开支,目前,这种指示已經廢除,苏联农业部在这方面制訂和批准了新的指令和指示。

虽然农业机械化以高速度发展,但做为挽曳力的馬匹在集体农庄和国营农場的生产中不会丧失它們的作用。随着整个农业工作的机械化,不过只改变了馬匹利用的性質而已。集体农庄使用馬匹运输几乎占 80%: 拉粪,給拖拉机运送燃料和水,从深乡僻地向铁路干綫和水运干綫运送农业产品,載运牲畜飼料。

在很多地区,冬季馬匹是唯一的运输工具。位于山岳地帶的集体农庄和国营农場的运输工作,馬匹是不可代替的家畜。在森林采伐和道路建筑上大规模地利用馬匹曳引力。

卫国战争的时候在保卫莫斯科和其他战役中,騎兵对粉碎德国法西斯匪徒起了巨大的作用。

在战争的年代里,很多技术人員从农业中抽出以滿足战綫上的需要,集体农庄加强了馬匹的利用,順利地进行田地工作,并保證了供应苏联军队所必需的农产品。

在战后年代里,党和政府始終不渝地关怀整个农业的增長,其中包括集体农庄养馬业的发展。特别是苏联共产党(布)中央委員

会二月全体會議(1947年)的决定采取了增加馬匹头数、改善国家育种繁殖場、集体农庄育种場和国家育种場的工作,发展草原地区集体农庄的群馬养馬业、提高馬匹工作能力和持久力等措施。

集体农庄执行这项决定,就保证了迅速恢复馬匹的头数,这就給我国进一步大大地改善养馬业整个工作上提供了可能。

特别是在1949年秋季,政府通过了提高母馬妊娠率和預防流产等具体措施;規定出消灭馬匹无人照管的現象和使役孕馬的方法。集体农庄完成发展养馬业計劃和出售給国家的任务,集体农庄將超額完成計劃的馬匹,可出售給其他集体农庄,并將推銷馬匹所得的資金50%按劳动日分給集体农庄庄員。建議各省、各边区和各加盟共和国的集体农庄要有馬匹固定的品种以便繁殖。責成地方农业机关每年要檢查集体农庄馬匹的組成,并选出优良公馬用来配种,不适于繁殖目的的公馬要去势,改进种畜場、調教站和賽馬場的工作,組織馬匹的鉴定,并記于国家和区的良种登記簿內。对育成馬匹的集体农庄庄員們实行补加工資,和对在养馬业和在母馬人工授精工作中有显著成就的集体农庄主席和畜牧家,发給他們獎金獎勵。

所有这些措施,对集体农庄养馬业的发展有其良好的作用。早在1953年大多数边区、省和共和国的集体农庄就已完成苏联共产党第十九次代表大会所提出的增加馬匹头数的任务。因此,現在养馬專家的主要力量,应放在集体农庄的馬匹品質的改善和正确地使役上面。

改善我国馬匹品質,国家种馬場起着主导作用,在这里集中了最貴重种馬,这些种馬是分布最广和培育最好的品种,同时有計劃地进行种馬的改良工作。种馬場將測驗完速度和持久力的育成种公馬,卖給国家育种馬場和集体农庄,这里广泛地用它們做繁殖之

用。

早在二百多年以前俄罗斯第一个組織了国家种馬場。十月革命后，种馬場的数目增加了4倍，現在沒有一个省沒有国家种馬場。

在集体农庄制度的条件下，国家种馬場的任务大大地扩大。如果从前它仅仅供应配种站种公馬的話，那么現在除了这项主要工作外，尚应把馬匹繁殖最新的科学方法广泛地推广到集体农庄的养馬业中。由于国家种馬場在集体农庄养馬实际中，大力推广馬匹人工授精。例如，于1952年配种运动中国家种馬場的公馬給集体农庄配了515,000头母馬，其中人工授精約有35万头。在实际中施行直腸檢查妊娠的方法，可以及时地重配空怀母馬和采取預防妊娠母馬流产的一些措施。例如，在波尔塔瓦国家种馬場工作的範圍內的集体农庄，于1951年內每一头种公馬可获得75头馬駒。很多种馬場的母馬妊娠率达到80%。国家育种馬場对良种养馬业也进行很大的工作，对集体农庄养馬育种場的組織給以实际的帮助，說明和鉴定集体农庄的种馬，并組織調教站、馬匹展覽会和評比会。

集体农庄需要种公馬的数量很大，只賴馬場生产的种馬滿足不了这种要求。这项任务主要要靠集体农庄种馬牧場的广大繁殖网来解决。

在种馬头数很多的地区，組織国家育种繁殖場，这种繁殖場在集体农庄內进行育种工作和良种登記，领导交配运动，組織馬匹的調教和訓練，設立展覽会和評比会，并組織种馬的銷售。

良种登記簿在改善集体农庄养馬业工作上有很大的作用。登記簿应按每一品种进行記載。其任务在于从馬匹总头数中选出高貴价值的种畜，該种畜具有明显的品种特征，工作能力很高，外貌

良好,以及能把这些良好的特征遺傳給后代。因此,以良种登記簿进行選擇进一步利用育种的馬匹。

养馬业展覽会和評比会乃是獎勵——檢查的措施。各个地区和各个省分的农业組織成立展覽会和評比会的目的,是为了鉴定动物飼养工作的正确性,陈列出利用种公馬的成果,測定某一公馬的后裔品質,獎勵在动物飼养工作中最好的养馬农場。

在展覽会和評比会上,獎給在育成种公馬的工作中获得良好指标和先进的养馬家以獎金,証書和証明。

在工作中正确組織利用馬匹,乃是相当重要,也是头等首要的任务。用正确利用的方法,提高集体农庄和庄員在馬匹繁殖中的利益是集体农庄养馬业所有工作者的光荣任务。

第二章 米丘林生物学原理

卓越的俄罗斯学者——自然科学家和自然改造者，伊万·弗拉基米罗維奇·米丘林由于他多年劳动的成果，創造了掌握生物有机体发育的科学，同时在苏联学者和实践家面前开辟了发展唯物生物学新的更高的阶段。

米丘林写道：“人类能够而且必須使大自然变得更好，如果人类能积极地干涉植物的发育，用外界环境条件、营养、培育来影响，就能創造它的品种特征”。米丘林的格言是：“我們不能等待自然的恩賜，要向自然索取——这是我們的任务”。

伊·弗·米丘林在 60 年的工作中，創造了三百多个高产和抗寒的新的果树——漿果植物品种，同时大大地把它們推向北方栽培。也証明，植物的特性不仅取决于遺傳的素質，并且也取决于植物生活和发育的外界环境条件。在全苏列宁农业科学院 8 月（1948 年）會議上，李森科院士指出了在現代生物学界存在着两条路綫：一条是进步的、唯物的、是以創始人米丘林为首的路綫。另一条是反动的、唯心的、是以魏斯曼——孟德尔——摩尔根为主的路綫。米丘林生物学确凿地証明，人可迫使每一种植物或动物向人类所希望的方向改变，同时后天获得的变异可以遺傳給后代。这一点对于掌握生物体本性，使它向人所需要的方向改造开辟了无限的可能。

摩尔根主义者毫无根据地說，植物和动物的遺傳性和生活条