

農業技術課本

吉林省科学技术普及协会編



吉林人民出版社

农业技术课本

吉林省科学技术普及协会編

吉林人民出版社

1957·长春

內 容 簡 介

“农业技术課本”主要是为了满足参加农业生产的高小和初中毕业生的需要而編写的，它还可以做为农村中从事农业生产的干部和青年在生产技术上的参考材料。

本書內容除緒論外，下分八章。首先在緒論中概括地叙述了祖国的优越自然环境，并介紹了几千年来劳动人民在农、林和畜牧各方面的宝贵經驗，也說明了我国农业今后遵循的方向。

在伟大的自然改造者——米丘林一章中，介紹了米丘林的生平事迹及其学說，接着介紹了土壤、气象、农田水利以及植物各方面的基本知識。在农业一章中包括操作技术；主要作物的种类；肥料和病虫害等知識。在林业一章中叙述造林的方法和森林的經營管理。最后在畜牧业中談到农畜的繁育，飼养管理以及家畜传染病的預防和治疗等知識。

本書內容丰富，通俗易懂。書中列举了一些丰产經驗，并附有許多插图。在每节后面还提出了复习的重点。这些都能使讀者在生产或学习中，更好地把理論和实际結合起来，抓住各章各节的中心內容，深入了解，进行学习。

農業技术課本

吉林省科学技术普及协会編

吉林人民出版社出版（长春市斯大林大街） 吉林省书刊出版业营业許可証出字第1号

长春新华印刷厂印刷 新华書店吉林省分店发行

开本：787×1092 $\frac{1}{2}$ 印張：9 $\frac{1}{2}$ 字数：155,000 印数：40,501—60,500册

1957年10月第1版 1958年1月第2版第1次印刷

統一书号：T 16091·33

定价(5)：0.60元

編 者 的 話

为了适应农村新形势的需要，进一步巩固和发展农业合作化的成果，农村实际生产者和具有高小或初中文化的青年，对农业科学知識的要求是十分迫切的。因为只有尽快地掌握农业科学知識，才能够更好地改进农业操作技术，提高單位面积产量，从而培养成为有文化的新型农民。

为此，吉林省科学技术普及协会聘請了一百多名科学工作者，編写了“农业技术課本”。内容除緒論外，下分八章，包括米丘林学說、土壤、气象、农田水利以及植物等基本知識，并农业、林业及畜牧业等几方面的主要内容。結合吉林省具体情况，概括地叙述了有关本門的理論知識和操作方法。既可做为系統学习的課本，也可做为农业技术上的参考資料。

这本书是教科書性质的讀物，它所包含的内容只是生产中的基本問題，它不可能解决生产上的一切問題，因此，在閱讀时，在实践中，还应当多参考其他的專門著作。

本課本的各个章节是按一定的系統排列的。在組織学习的过程中，可先講緒論及前五章，給以后的学习打下基础。其它各节可結合当地具体情况，根据实际需要，灵活运用。学习时間可分別农事的忙閑来进行規定，每节约需五十分鐘，一次一节或兩节，节后有复习題以备討論时参考。

在整个教学过程中，教者可掌握課本重点，参考有关資料，結合學員文化水平，做到深入淺出。在适合的季节里，必須做到实际观察和必要的实习和試驗，以达到理論与实践相結合的目的。

本課本的初版，在編写和汇编的时间上都比較緊迫，加以业务水平的限制，可能在編排上，內容上，都存在着很多缺点，希望教者和讀者多多提出意見，以便再版时加以修訂和补充。

一九五七年八月一日

序 言

吉林省農民和全國農民一樣，在中國共產黨和人民政府領導下，已于一九五六年基本上實現了農業合作化，勝利的走上了沒有階級、沒有剝削的社會主義道路。從此，全國五億農民，不僅在政治上徹底的翻了身，而且在經濟上更徹底的掌握了自己的命運。

合作化以後的農村是新的農村，農民是新的農民，為了進一步的發展農業生產，提高農業科學技術，農民迫切的需要提高文化，同時也更需要有文化的人去當農民。那麼今天有沒有條件、有沒有可能滿足這樣的需要呢？答复這個問題是肯定的：一方面黨和人民政府，正在農村中積極的有計劃、有步驟的進行着掃盲工作。另一方面，由於解放以後我國教育事業的飛躍發展，學生人數一年比一年增加，按照正常的情况，中、小學畢業生，除了部分學生繼續升學外，大部分學生畢業後將參加各種生產工作，特別是參加農業生產工作。也就是說，今後將有大批的中、小學畢業生去作光榮的第一代有文化的農民。

農民有了文化，迫切的需要科學的生產知識，特

別是剛剛在中、小學畢業的青少年，他們有一定的文化基礎，有健康的身体，旺盛的精力和積極勞動的熱情，這是農業生產戰線上的一批寶貴的新生力量。但是他們有不足的地方，就是他們缺少生產知識，缺乏生產實踐的經驗。因此，除了引導他們虛心的、堅強的在生產實踐中向老農學習外，也迫切的需要學習農業科學技術的基本知識，以便培養他們真正成為有文化有科學技術知識的新型農民。

吉林省科學技術普及協會正是根據這樣的迫切需要，在中共吉林省委的領導下，在吉林省農業廳、林業廳、水利局、氣象局、東北農業科學研究所、長春畜牧獸醫大學等有關部門的支持和協助下，從一九五六年十月開始，先後聘請和動員了百餘名科學工作者，參加了這本“農業技術課本”的編寫工作。應當說明，編寫這樣的教材是有很多困難的，如：既要闡述農業科學原理，又要文字簡潔、通俗易懂；既要介紹各種先進科學技術，又必需照顧吉林省的生產特點等等。但是由於參加編寫的科學工作者們，關心青年一代的成長，他們更熱愛社會主義建設事業，因此，有很多人利用業餘休息時間，積極地收集資料，從事這件有益的工作，終於克服了困難，對全省人民作出了一件有價值的貢獻，在這裡特向參加編寫的各位科學

工作者們，特別是向本書的彙編者張新三、趙錫鑫二位同志致以衷心的感謝。同時我們也深深的知道，編寫這樣的教材，尚缺乏經驗，其中可能有某些缺點或錯誤，因此，我們也誠懇的希望科學工作者和讀者們，能給以批評和指正。

最後還需要說一說的，就是農業生產，是向自然作鬥爭的一件比較複雜的工作，而大自然是多變的，再加上地區條件不同，往往甲地的經驗，不能完全適應於乙地，今年的經驗，不能完全適應於明年。而我們現有的農業科學技術，都是在一定的條件下，對生產實踐的科學總結，雖然某些原理是一致的，但是運用這些原理，必須結合當地的具體條件，才能收到有益的效果。因此，我們深切的希望，各地在使用這個課本，組織農民和青年學生學習時，應當結合當地的具體條件進行講解，清楚的告訴學習的人，特別是新參加農業生產的青少年，應當把書本上學到的知識，很好地和老農商量，因地制宜靈活運用，以便更好地使理論與實踐密切的結合起來，踏踏實實地發展吉林省的農業生產，為實現全國農業發展綱要（草案）所規定的光榮任務而奮鬥！

李元實

1957, 8, 18.

目 次

緒 論.....	(1)
第 一 章 偉大的自然改造者——米丘林	(6)
第 一 节 米丘林的童少年时代.....	(6)
第 二 节 米丘林的科学研究和成就.....	(9)
第 三 节 米丘林事业在新旧社会的对比.....	(13)
第 二 章 土壤知識	(16)
第 一 节 土壤的成分和形成.....	(16)
第 二 节 土壤的肥力.....	(22)
第 三 节 土壤改良.....	(28)
第 三 章 气象知識	(33)
第 一 节 大气.....	(34)
第 二 节 大气的温度和它的变化.....	(36)
第 三 节 蒸发、凝結、湿度和降水.....	(39)
第 四 节 土壤温度与湿度.....	(44)
第 五 节 气压与风.....	(47)
第 六 节 几种灾害性的气候.....	(52)
第 七 节 吉林省的气候概况.....	(55)
第 四 章 农田水利知識.....	(59)
第 一 节 消灭水灾和旱灾.....	(59)
第 二 节 农田水利工程.....	(62)
第 三 节 农村水电站.....	(65)

第 四 节	水土保持·····	(68)
第 五 节	防汛·····	(73)
第 六 节	农田水利规划·····	(77)
第 五 章	植物知識·····	(82)
第 一 节	植物的生活情况·····	(82)
第 二 节	植物的根、莖和叶·····	(85)
第 三 节	植物的花、果实和种子·····	(90)
第 六 章	农业·····	(95)
	(生产操作技术)·····	(95)
第 一 节	选种·····	(95)
第 二 节	种子的消毒·····	(98)
第 三 节	翻地·····	(101)
第 四 节	耙地和鎮压·····	(103)
第 五 节	適时播种·····	(107)
第 六 节	促进作物早熟·····	(110)
第 七 节	旱田灌溉·····	(112)
	(吉林省的主要作物)·····	(117)
第 八 节	大豆(一)·····	(117)
第 九 节	大豆(二)·····	(120)
第 十 节	高粱·····	(124)
第十一节	谷子·····	(129)
第十二节	水稻(一)·····	(134)
第十三节	水稻(二)·····	(141)
第十四节	苞米·····	(148)
第十五节	馬鈴薯·····	(153)
第十六节	糖用甜菜·····	(157)

(肥料)	(162)
第十七节 肥料三要素	(162)
第十八节 几种化学肥料的性能及使用方法	(164)
第十九节 粪肥的发酵	(167)
第二十节 颗粒肥料和绿肥	(171)
第二十一节 大豆根瘤菌拌种	(174)
(病虫害)	(177)
第二十二节 黑穗病	(177)
第二十三节 稻瘟病	(181)
第二十四节 地下害虫	(184)
第二十五节 粘虫	(188)
第二十六节 玉米螟和蚜虫	(192)
附录(一) 新式农具的保管工作	(196)
附录(二) 吉林省常用的几种农药	(199)
第七章 林业	(206)
第一节 吉林省的林业	(206)
第二节 树木的生活习性	(211)
第三节 森林的经营和管理	(214)
第四节 护林防火	(218)
第五节 封山育林	(220)
第六节 树木采种	(222)
第七节 育苗	(227)
第八节 造林整地	(230)
第九节 人工造林	(233)
第十节 幼林的抚育	(235)
第八章 畜牧业	(239)

第一节	农业动物的优良品种	(239)
第二节	家畜的消化器官	(246)
第三节	饲料的成分和作用	(248)
第四节	牲畜的喂养	(251)
第五节	野干草和青贮饲料	(253)
第六节	牲畜的管理和使用	(259)
第七节	家畜的生殖器官	(264)
第八节	家畜的配种	(268)
第九节	保护孕畜和仔畜	(272)
第十节	防治家畜传染病	(277)
第十一节	鼻疽和炭疽	(283)
第十二节	牛肺疫、猪瘟、猪肺疫和羊痘	(287)
附 录	人工授精配馬的方法	(291)

緒 論

毛主席曾指示我們說：“我們中国是世界上最大国家之一，它的領土和整个欧洲的面积差不多相等。在这个广大的領土之上，有广大的肥田沃地，給我們以衣食之源；有縱橫全国的大小山脉，給我們生長了广大的森林，貯藏了丰富的矿产；有很多的江河湖澤，給我們以舟楫和灌溉之利；有很長的海岸綫，給我們以交通海外各民族的方便。从很早的古代起，我們中华民族的祖先就劳动、生息、繁殖在这块广大的土地之上。”

又說：“中国是一个由多数民族結合而成的拥有广大人口的国家。”

以上就充分說明了我国地大物博和人口众多，給农业生产的发展，有利于社会主义建設，奠定了巩固的基础。

从地理环境上来看，我国領土南北長六千公里，东西寬五千多公里，面积有九百五十九万七千平方公里。在这广大的土地上有丘陵、平原；高山、盆地；江河、湖泊。平原面积約为九十万方公里，首先是东

北松花江与辽河流域的大平原，是我国大豆、高粱生产最丰盛的地方。其次是黄河下游，海河流域，淮河流域的华北大平原，是重要的小麦和棉花产区。第三是长江中下游平原，是我国主要水稻产区。除以上主要的三大平原外，尚有珠江三角洲平原，四川成都平原，陕西渭河平原，宁夏与内蒙南部的河套平原，这些平原都适合于农业和畜牧业的发展。

丘陵面积与平原相仿，分布于华东、中南、长江以南、东北东部、四川内部、山东半岛和甘陕等地，比较分散零乱。丘陵地带不但适合于农业和林业的发展，而且也贮藏着大量的矿产资源。

我国是一个多山的国家，第一是东西走向的山脉，有阿尔泰山、天山、崑崙山、阴山、秦岭、南岭等山脉。第二是东北西南走向的山脉，有兴安岭、长白山、太行山、武夷山、雪峰山等山脉。第三是南北走向山脉，主要是西康、云南的横断山脉。在这些山地上，多生长着茂盛森林和珍贵的皮毛兽类。

盆地有：四川盆地、塔里木盆地、准噶尔盆地，盆地多为气候温暖，土质肥沃，适合于农业生产。

在江河方面：长江是最大河流，水量丰富，既便于水路交通，并能灌溉广大农田，且为水力发电资源。黄河在改造之后，也为人民的交通和灌溉而服务。其

它如淮河、珠江以及黑龙江、松花江和嫩江等，也都在水产，水路交通和农田灌溉上起了一定的作用。

湖泊是天然水库，既能利用灌溉农田，有利于水利计划，也是渔业主要繁殖场所。

在气候上包括寒、温、热三种地带，而大部处于温带，濒临海洋，跨着大陆，气候良好，雨量大部充足，是适合农业发展的优越的自然环境。

我们不但在地理上有优越的农业环境，而我们的民族又具有刻苦耐劳的优秀传统。我们的祖先几千年来，在这块广大肥沃的土地上，就进行了农业、牧畜业的生产。在这悠久历史的过程中，积累了丰富的宝贵经验，有伟大的发明创造，这是给我们遗留的宝贵遗产。如在农田水利上，四川灌县的都江堰，在水利工程上来说，到今天全世界也在称赞。在农具改进方面，汉武帝时有人改造了耨车，既可耕地，又能播种，提高了耕种效率。畜牧业也有很大发展，如我国蒙古马、秦川牛、金华猪和新疆细毛羊都名闻世界。

在农业技术上也有很多的创造和发明，许多记载在古书里。在“禹贡”这本书里，概括地叙述了各个地区的土壤和特有植物，汉代氾胜之所著“农书”中就说明了选种和区田法。后魏贾思勰著“齐民要术”中指出豆科植物可以肥母，豆谷轮作可以增加产量，

关于果树接枝的方法与近代相似。“尔雅”载“橘逾淮而北为枳”说明我们祖先懂得了生活条件对生物的影响。也很早就知道了栽桑、种竹和造林的方法。

在天文气象上也有极大的成就，在夏朝就根据月亮盈亏和四季变化，制出了曆法，确定了二十四节，农民对春耕、夏耘、秋收和冬藏就能准确地掌握。

从上面情况看来，我国农业自然条件很好，又加地广人多，历史悠久，祖先又积累了生产的丰富经验，按理我国农业应该有更大的发展。可是几千年来在封建统治的残酷剥削下，使生产力受到了阻碍，近百年来帝国主义和封建主义的压迫，农村经济更加破产。国民党统治时代，对农业更是无情的摧残，生产力大大下降，以致民不聊生。

自中华人民共和国成立后，在全国范围内，有计划、有步骤地进行了土地改革，农民分得了土地、耕畜、农具、房屋等生产资料，农民生活得到了改善，鼓舞了生产情绪，改进了生产技术，大大的提高了产量。

由于农业生产的发展，农村经济也有了改变，在中国共产党和人民政府的正确领导下，由小农经济的落后形式，按自愿互利的原则，组织起来而走向合作，现在我国大部分地区都普遍成立了高级农业生产合作社。在这种土地连片，人力集中的新情况下，就必须

有高度計劃性來進行全面規劃。而在農業技術的改革上，也必須掌握現代科學知識，才能對土壤進行改良，化學肥料的应用，作物病蟲害的消除，以及新農具的運用。這樣就需要我們對農業、林業、牧畜業、農田水利和氣象等各方面的基本知識加以初步掌握，才能夠更好地使理論和實踐結合起來。因此，系統地學習農業科學知識，便是我們當前迫切的任務，農村中實際生產者和參加農業生產的中、小學畢業生，在掌握農業科學知識是刻不容緩。在學校中初中已增設了農業課，這都是為培養新一代具有文化科學知識的農業生產者，創造了有利條件。

吉林省是一個農業豐產地區，有着良好的自然環境，我們要很好地利用和改進我們的自然環境，我們要接受祖先在農業方面的寶貴遺產，必須儘快地掌握科學知識，但也要向兄弟國家的先進技術和先進經驗進行學習。蘇聯偉大的自然改造者米丘林便是我們學習的榜樣，我們要學習他愛祖國愛人民的高貴品質，學習他愛科學愛真理的堅強意志和創造精神，我們要遵循米丘林的路線，為提高農業生產，加快社會主義建設，改善人民生活，使祖國日益繁榮富強貢獻出我們每個人所有的力量。