

农业基础知识

辽宁省教育厅 編

辽宁人民出版社



目 录

緒 論	1
第一章 我国的农业	3
一 农业在国民经济中的地位	4
二 发展农业生产方针政策和措施	6
第二章 新式畜力农具	11
一 双轮双铧犁	11
二 播种机和摇臂式收割机	18
第三章 改良土壤和保持水土	20
一 碱性土壤的改良	20
二 水土保持	22
第四章 肥料和施肥	24
一 肥料	24
二 施肥	32
第五章 农业病虫害的防治	36
第六章 作物栽培	45
一 粮食作物	45
1. 水稻	45

2. 玉蜀黍	73
3. 小 麥	60
4. 高 粱	66
5. 甘 薯	72
6. 大 豆	78
二 經濟作物——棉	84
三 蔬菜	96
1. 苗床和育苗	96
2. 甘 藍	100
3. 番 茄	105
4. 促成栽培	110
四 果树——苹果	113
第七章 动物飼养	124
一 猪	124
二 馬	131
三 鷄	139
四 柞蚕	148
第八章 社会主义农業生产組織	152
一 农業生产合作社的性質	153
二 农業生产合作社的經營管理	156
三 国营农场、拖拉机站、技术推广站的性質和任务	164

緒 論

中国共产党领导中国人民，已經完成了資產階級民主革命，并且基本上取得了社会主义革命的胜利。随着社会主义改造的基本完成和生产力的进一步解放，將使我們能够集中全力来推进国家的社会主义工業化和国民經济的技术改造，把我国尽快地从落后的农業国变为先进的社会主义工業国。

我們學習的目的，就是为着更好地从事生产劳动，提高劳动生产率；就是为着作一个有社会主义覺悟、有文化教养的劳动者，为国家的社会主义建設貢獻出自己的力量。目前我国的农業生产还很落后，党和人民政府殷切希望大量的知識青年参加农業建設，作第一代有文化的农民，把建設社会主义新农村的光荣任务担負起来。

农業基础知識課，是在初中植物学、动物学知識的基础上，研究农業生产的基本知識和技能的一門課程。它主要包括兩方面的內容：一方面是有关农業生产的基本知識，如我国农業概況，国家和辽宁省农業生产規劃的主要內容，省內栽培的主要农作物和飼养的主要动物，以及为它們創造良好生活条件的技术措施；另一方面是农業生产組織的初步知識，如农業生产合作社的組織形式和財務管理的初步知識等。

我們學習了这一門課程，就能够从理論上、实际上了解农業生产中的一般問題。这不仅為我們今后學習农業科学打下基

础,同时也为我们将来参加农业生产作好准备。

这门课程既然很重要,那么,我们应该怎样学习它呢?

因为这门课程是以米丘林生物学的基本原理做基础的,所以我们必须在系统地复习和掌握已经学过的植物学和动物学知识的基础上,进一步钻研农业生产的基本知识和技能。同时,还要认真地参加实验、实习。用既得的农业生产的理论知识,去指导实践;并且通过实践,来进一步地验证和巩固生物学的基本知识。在学习和实践的过程里,不仅要接受苏联先进的农业技术,和当地农民宝贵的生产经验;还要善于积极思考和独立工作,发扬勇于克服困难,积极创造的精神,以便切实掌握农业生产的基本知识和技能。此外,更要经常地到附近的农业生产合作社、国营农场和农业机械拖拉机等场所,进行必要的系统的参观、访问和实习:熟悉和掌握农业生产技术和程序;了解社会主义农业生产组织,和农业生产中的先进人物的工作成就,并且学习他们的优秀品质。

劳动是创造财富、创造物质文明、创造人类幸福的根源。劳动在我们的新社会里是最光荣、最崇高的事业。只有人人尊重劳动、热爱劳动,努力生产建设,才能把我国建设成为伟大的社会主义国家。

第一章 我国的农业

我国領土广大,自然条件复杂,地面上生長着各种各样的农作物,繁殖着各种牲畜。广闊的海洋和大陆上的江河湖泊,繁殖着各种水产。我国农产品的种类之多是世界上少有的,只就可以食用的植物來說,就有 2,000 多种,比欧洲各国和美国的总和还要多兩倍。

我国又是世界上农业發达最早的国家之一,勇敢、勤劳的劳动人民,积累了丰富的农业生产經驗。

到了近代,帝国主义、官僚资本主义和封建主义的統治,阻碍了我国农业生产力的發展,日本帝国主义和国民党反动派潰退时的破坏,更給农业生产带来了巨大的灾难。使我国农村衰頹,广大的劳动人民陷于貧困垂危的处境。

解放以后,由于完成了土地改革运动,消灭了封建剝削制度;由于国家兴修水利,發放农业貸款来扶持农业生产,指导农民改进生产技术,使得我国的农业,不仅得到恢复,并且有了迅速的發展,許多农畜产品的产量都超过了解放前生产最高水平。

大規模經濟建設开始以后,尤其是随着农业合作化运动的进展,我国的农业生产有了进一步的發展,我国农村已向社会主义迈进了一大步,这就保证了农民逐步摆脱穷困和破产,沿着無限美好的社会主义道路前进。

一 農業在国民經济中的地位

農業生產的主要部門 農業生產包括作物栽培和動物飼養兩大部門。作物栽培主要有糧食作物栽培、經濟作物栽培、蔬菜栽培、果樹栽培和造林；動物飼養主要有家畜飼養、家禽飼養、養魚、養蠶和養蜂。

農業在發展国民經济中的意义 我們的國家是一個工業落后的國家。為了建設社會主義社會，必須發展社會主義的工業，首先是重工業，使我們的國家由落后的農業國變為先進的工業國。

但是，要實現國家的社會主義工業化，也離不開農業的高漲，離不開同農業密切聯系着的輕工業的高漲。沒有農業和輕工業的繼續高漲，沒有農業和輕工業對國家建設資金的積累，工業化就很難實現或不可能實現。這是為什麼呢？

第一，農業生產是全國人民的衣食來源。隨着工業的發展，城市和工礦區的人口將日益增加，需要的糧食和副食品也就一天天的增多。這就需要農業不斷的發展，以滿足城市和工礦區對農副產品日益增長的需要。同時，積極發展農業生產，又是不斷增加農民收入和改善農民生活的唯一可靠的途徑。

第二，農業發展又是工業發展的基础。如果農業方面不能生產輕工業所需要的足夠的原料，輕工業就難於大量發展。同時，只有大力發展農業，才能夠改善農民生活，提高購買力，如果農業發展跟不上工業的發展，結果還要直接、間接影響輕重工業產品的銷路。為了發展工業，為了滿足全國人民主要是農民對於日用品的需要，為了穩定市場，都必須大力發展農業生

产。

第三，农业生产也是国家资金积累的重要来源。农民向国家缴纳的农业税，虽然每年在国家总收入中所占的比重逐渐减少，但这种税收仍然是国家资金积累的一个重要来源。此外，轻工业产品的利润也是积累国家资金的来源之一。而轻工业原料的90%来自农业，产品销路的70%在农村，也就是从轻工业方面所积累的资金，是和农业生产分不开的。所以农业生产的发展，对于国家工业化和各方面所进行的社会主义建设都具有极大的意义。

第四，我国原来的工业基础非常薄弱，目前有許多现代化的工业设备和各种重型机器或精密的机器，仍须进口。为了进口就必须组织出口来换取外汇。目前我国出口的主要物资，还只能是农产品和土特产品。因此，如果农产品不能迅速发展，不能适当地扩大对外贸易，就会推迟国家工业化的速度。

因此，发展农业是发展工业以至发展整个国民经济必不可少的条件。延缓农业的发展，不仅直接地影响轻工业的发展和人民生活的改善，而且也将严重地影响重工业以至整个国民经济的发展，影响工农联盟的巩固。

工业与农业的关系 工业和农业是国民经济的两个主要部门，它们有密切的关系。

工业的发展离不开农业的高涨；农业的发展，也不能脱离工业而孤立地发展。没有工业，农民就得不到发展农业所必需的化学肥料、农业机械、水利设备，和日常生活中的工业消费品。因此，农业也就不可能最终地进行技术改造，农民的生活也就不可能得到根本的改善。

所以，農業必須依靠工業的支援，工業也必須依靠農業的幫助。工業和農業的相互支援和幫助，是國民經濟全面發展的基本條件，是社會主義工農業發展的特點。

問 題

為什麼說發展農業是保證工業發展的基本條件？

二 發展農業生產的方針政策和措施

農業的社會主義改造和技術改造 我國實行土地改革以後，從封建制度下解放出來的農民經濟，仍然是落后的私有的小農經濟。小農經濟不能合理地使用地力、人力、物力，不能使用農業機器，不能抵禦自然災害，因此，農業生產增長的速度落后於工業發展和人民生活改善的需要。同時，小農經濟是資本主義統治的經濟基礎，它如果繼續存在下去，土地將重新集中在剝削者的手中，使農民仍將處於被剝削的地位。要改變農業方面這種落后狀況，必須在逐步實現國家社會主義工業化的同時，逐步實現對農業的社會主義改造，把私有制的個體小農經濟，逐步改造為公有制的集體經濟。

我國對農業進行社會主義改造的道路是：從最低級的農業生產互助組，經過初級形式的半社會主義性質的農業生產合作社，再進到高級形式的完全社會主義性質的農業生產合作社（即集體農莊）。中華人民共和國成立以前，在解放區，實行了土地改革以後，黨就領導農民組織了帶有社會主義萌芽的農業生產互助團體。中華人民共和國成立以後，1951年12月15日中共中

央發布关于农業生产互助合作決議草案并在各地試行以后，全国农業生产互助合作組織，特別是农業生产合作社就开始迅速地發展。1955年7月毛澤东主席作了关于农業合作化問題的報告，同年10月中共中央第七屆六中全会（扩大）作了关于农業合作化問題的決議。在毛主席的報告和中共中央的这个決議中，總結了农業合作化运动的經驗；批判了在农業合作化問題上的右傾錯誤思想；指出了今后發展的方針和具体措施，接着全国农村便迅速地掀起了农業合作化运动的高潮。1956年全国农村已經完成了初級形式的农業合作化，有許多地区并且完成了高級形式的农業合作化。現在，在农業社会主义改造方面，已經基本上實現了高級合作化。为了对农民进行集体化和机械化的教育，国家还創辦了許多国营农場。

新中国为了發展农業生产，特別注意改进农業技术。几年来，农民在战争中所損失的畜力和农具，一般都已恢复；并且推广了新式步犁、馬拉农具、其他新式农具和水車，試办了馬拉农具站、农業拖拉机站和抽水机站。在改进耕作技术方面，根据各地生产条件和农民的生产經驗，找出了当地不同的农作物的增产办法，此外还領導农民防旱、防涝、防治病虫害。但是短期內，我国还不能大量制造拖拉机、抽水机和联合收割机等农業机器，还不能大量生产汽油和化学肥料。因此，对农業技术的改造，需要分兩步来进行：目前應該先試行半机械化，广泛使用新式畜力农具，特別是双輪双铧犁和双輪一铧犁。今后隨着工業的發展，再逐步地实行农業的全面机械化。

农業發展的概况 1956年是我国社会主义建設和社会主义改造事業的偉大胜利的一年。从农業方面看，1956年出現了兩

大高潮——農業合作化高潮和農業生产高潮。全国农村中社会主义革命的高潮，推动着历史加速前进。在一年的时间里，1亿2千万农户的个体经济已经变为集体经济，基本上实现了全国范围的农业社会主义合作化。并且在合作化的基础上，依靠广大农民的空前高涨的生产积极性，大规模地推行了农业增产的各种技术措施，从而战胜了几十年来我国最大的一次自然灾害，并获得了比丰收的1955年更高的产量。1956年全国农业总产值约为583亿元，比1955年增加了27.4亿元，接近了第一个五年计划最后一年的指标。粮食(不包括大豆)的产量是3,650亿斤，比1955年增加了154亿斤，超过了第一个五年计划最后一年的指标。在农业建设方面也有了很大的发展。只1956年就开垦荒地2,900万亩；灌溉面积扩大了1亿多亩。在实现合作化的第一年，全国除了灾情严重的地区以外，就有75%以上的农户在不同程度上增加了收入。

同样，在我省也取得了空前丰收。粮食总产量达到152亿斤，比1955年增长了23.3%。开发水田18万7千公顷，新造林11万公顷。这些成就的获得，无可争辩地证明了社会主义合作化的优越性。

1957年农业生产计划 1957年是我国发展国民经济的第一个五年计划的最后一年，是全国实现合作化和实施全国农业发展纲要草案以后的第二年，争取全面地超额地完成今年的农业增产计划，不仅对进一步支援国家工业建设、巩固合作化成果和改善城乡人民生活具有极重大的意义，而且也可以为第二个五年计划打下巩固的基础。

根据中央的以发展粮棉为主，同时积极发展经济作物和多

种經營的农業生产方針，我省确定要在增产粮棉的同时，按比例積極發展各項經濟作物，發展畜牧業和副業生产，發展多种經濟，力爭全面丰收，普遍增加社員收入。要求粮食总产量达到710—750万吨，皮棉5.4万吨，苹果20万吨，柞蚕茧5.96万吨，猪550万头，造林7万公頃。要求全省农副業生产总值比1956年提高12%左右。

在进一步巩固和發展农業合作化的基础上，積極而慎重地采取各种增产措施，是一定能够达成上述計劃的。我們必須充分利用一切積極因素，想尽一切办法，千方百計，力爭今年再来一个全面大丰收！

我国农業生产的經營方針 党中央委员会在关于第二个五年計劃的建議中指出：粮食生产是农業經濟的基础，必須优先發展；同时也必須按照适当的比例發展棉花和其他各种經濟作物的生产，并且發展畜牧業和副業生产，發展农業的多种經濟。

發展农業生产有兩個方向：一个是扩大耕地面积，一个是提高現有土地的單位面积产量。由于我国現有耕地不足，人口增殖很快，扩大耕地面积是我国發展农業生产的長远大計。但在短时期內，不可能有大量的农業机器和大批財力来大規模地开垦荒地。因此，在目前我国發展农業生产的主要方向，除了小量垦荒之外，必須而且只能是在現有耕地上提高單位面积产量。

党的第八次全国代表大会決議中指出：目前农業增产的主要途徑，就是要充分發揮农業已經基本上实现合作化这个优越条件，依靠合作社的集体力量 and 政府的支援，采取兴修水利、增施肥料、改良土壤、改良品种、推广新式农具、提高复种指数、改进耕作方法、防治病虫害等項措施，来增加單位面积产量。

發展農業的偉大規劃 1956年1月，中共中央政治局提出了“1956年到1967年全國農業發展綱要（草案）”。這是一個改造我國自然界的第一個宏偉的計劃。它對於發展農業合作化和發展農業生產，對於提高農民的物質生活和文化生活的各項要求都做了規劃。它指出實現農業社會主義改造的具體計劃和關於發展農業的長期奮鬥的目標，也描畫出我國農村的繁榮幸福的明天的景象。

這個綱要的中心，就是要求在農業合作化的基礎上迅速地、大量地增加農作物的產量，發展農業、林業、畜牧業、水產業、農村副業。要求到1967年，糧食的全國總產量將比1955年的產量增加一倍半以上，棉花的全國總產量將比1955年的產量增加兩倍。這一綱要實施以後，由於農業合作化和農業生產的迅速發展，必然也將促使我國的社會主義工業化加速發展，將使我國過渡時期的總任務提前完成。

我國有優越的自然條件和充足的勞動力，在黨所領導的農業合作化的基礎上，綱要中所提出的措施一定能夠完全做到，綱要中所規定的增產任務也一定能夠完成或超額完成。

問 題

1. 我國的農業為什麼要進行社會主義改造和技術改造？怎樣進行？
 2. 為什麼1956年能夠戰勝自然災害，獲得糧食豐產呢？
 3. 我省1957年發展農業生產的方針是什麼？
 4. 目前農業增產的主要途徑是什麼？
-

第二章 新式畜力農具

我國的農業社會主義改造，要分為兩步走：第一步實現合作化，第二步實現機械化。在實行農業的全面機械化之前，就要隨着合作化的發展，大力推廣使用各種新式畜力農具，使農業生產的工具得到初步改造。

新式畜力農具包括犁、耙、播種機、中耕器、收割機、脫粒機、噴霧器、噴粉器、鋤草機、割草機等。由於深耕是當前增產的主要措施之一，因此各地推廣新式畜力農具都以犁為主。

農業生產合作社，土地連片，統一經營，集體勞動，耕畜多，資金比較充足，對使用新式畜力農具有很多的優越條件。幾年來，使用新式畜力農具的合作社都增產了糧食，增加了社員的收入，顯示出農業生產合作社的優越性，從而促進了農業合作化的鞏固和發展。

一 雙輪雙鋤犁

使用雙輪雙鋤犁的好處 雙輪雙鋤犁適用於翻地，我省每年都在大量推廣着。經驗證明，使用雙輪雙鋤犁比舊式木犁有很多的優點：

第一，舊式木犁耕地淺，翻土不均，土壤的下層堅硬，這就會妨礙農作物根系的發育；雙輪雙鋤犁耕地深，翻土均勻，復蓋雜草和殘株嚴緊，因而能提高土壤肥力，保持土壤水分。同時，還能夠減少來年農作物的病蟲害。所以，使用雙輪雙鋤犁翻地，就

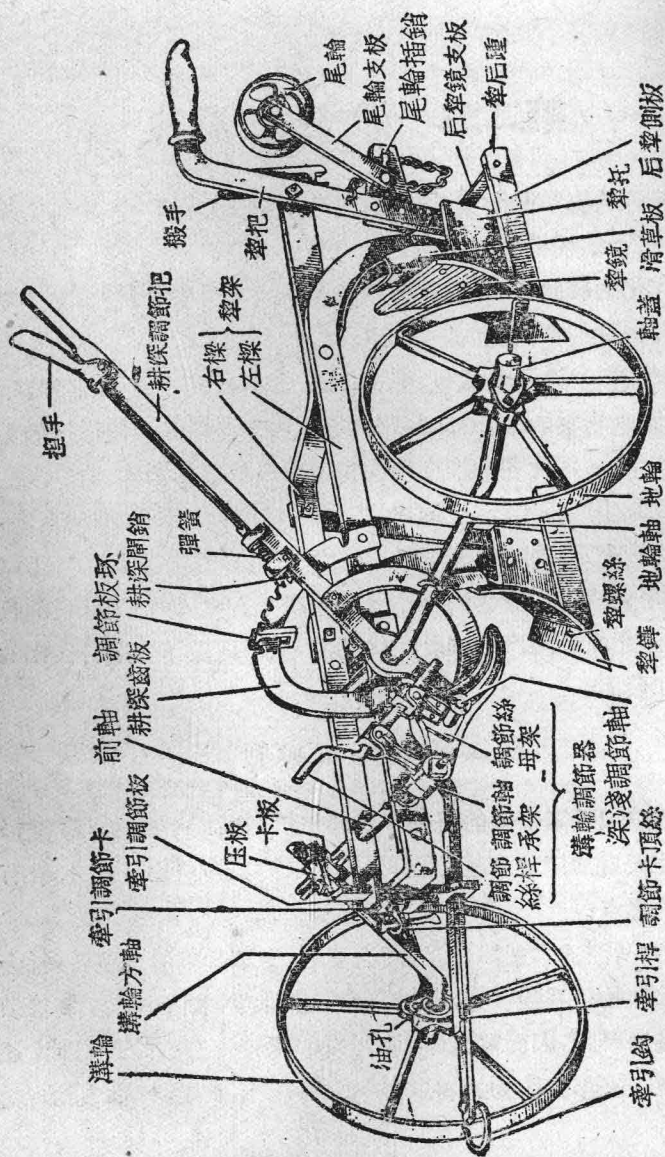


圖 1 雙輪雙鏵犁的構造

能够促进农业增产。

第二,旧式木犁操纵比较困难,效能小;双轮双铧犁操纵省力,应用范围广,而且效能比较大。

第三,旧式木犁的犁铧是生铁铸造的,容易破碎和磨损;双轮双铧犁的犁铧是钢的,不容易破碎,而且耐磨,磨损后还能够锻造再用。

双轮双铧犁的构造和作用 双轮双铧犁的构造大体可以分为:犁头、犁架、轮子、调节部分、牵引部分等(图1)。

双轮双铧犁有两个同样大的犁头,一个装在犁前方右侧,叫做前犁头;一个装在犁后方左侧,叫做后犁头。这样装置能够加宽耕幅,提高工作效率。前犁头由犁铧、犁镜、犁侧板、犁托、滑草板六部分组成。后犁头比前犁头多一块犁后踵;犁侧板比前犁头的稍长一些。

犁铧主要是用来切土的。犁镜是翻土和碎土的。犁侧板能保持犁身的平衡和稳定。犁托具有连接犁头各部分的作用。犁后踵能代替犁侧板着地,可以避免磨损。滑草板可以把附着在犁柱上的草茎滑落下去,使乱草不致拥塞在犁柱上(图2)。

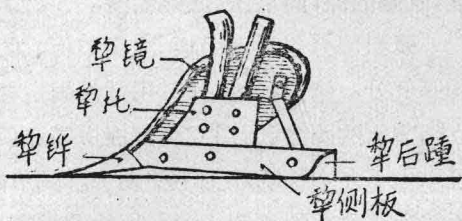


图2 犁头的构造

犁架的左右两边各有一个犁梁,前端有犁梁连接板,是固定两犁梁和安装调节卡用的;后端跟犁把连接着。犁架主要是用来支持和连接犁的各部分的。