

辽宁省中学试用课本

农业基础知识

(农田基本建设)

辽宁人民出版社

毛 主 席 语 录

教育必须为无产阶级政治服务，必须同生产劳动相结合。

我们的教育方针，应该使受教育者在德育、智育、体育几方面都得到发展，成为有社会主义觉悟的有文化的劳动者。

学生也是这样，以学为主，兼学别样，即不但学文，也要学工、学农、学军，也要批判资产阶级。

农业学大寨

目 录

第一章 农业是国民经济的基础

第一节 农业是国民经济的基础	1
第二节 农业学大寨	5
第三节 农业“八字宪法”	8

第二章 植物的生活

第一节 植物体的结构	15
一、植物的细胞	15
二、组织和器官	19
第二节 种子及其萌发	22
一、种子发芽的外因	22
二、种子发芽的内因	23
三、种子发芽过程	26
四、种子的呼吸	27
第三节 植物的营养器官和生理	30
一、根	31
二、茎	38
三、叶	48
第四节 植物的繁殖	57
一、无性繁殖	57
二、有性繁殖	58

小 结	64
-----------	----

第三章 农田基本建设

第一节 大搞农田基本建设， 加快农业学大寨步伐	67
----------------------------------	----

第二节 培育肥沃的土壤	71
-------------------	----

一、土壤是作物生长的基础	71
--------------------	----

二、培育肥沃土壤的途径	79
-------------------	----

第三节 因地制宜建造大寨田	94
---------------------	----

一、坡耕地大寨田	95
----------------	----

二、风砂地大寨田	98
----------------	----

三、涝洼盐碱地大寨田	100
------------------	-----

四、平肥地大寨田	104
----------------	-----

小 结	106
-----------	-----

第一章 农业是国民经济的基础

第一节 农业是国民经济的基础

农业在我国社会主义国民经济中占有很重要的地位和具有重大的作用，是国民经济发展的基础。

毛主席提出“以农业为基础、工业为主导”的发展国民经济总方针，深刻揭示了我国社会主义经济建设的客观规律，科学地阐明了农业和工业的辩证关系，指明了我国社会主义建设的方向。正确处理农业与工业的关系，有利于巩固工农联盟，加强无产阶级专政，促进社会主义国民经济高速度地、有计划地向前发展，把我国建设成为一个具有现代化农业、工业、国防和科学技术的伟大社会主义强国，朝着共产主义的伟大目标前进。

为什么发展国民经济必须以农业为基础呢？

农业是人们生活资料的主要来源。粮食、棉花、大豆、蔬菜、肉类等生活必需品都来自农业，吃饭、穿衣都离不开它。只有农业发展了，才能为我国八亿人口从事社会主义革命和社会主义建设提供雄厚的物质保证。

农业是轻工业原料来源。目前，我国轻工业的原

料有百分之七十来自农业。棉花可以织布；大豆、花生、油菜可以榨油；甘蔗、甜菜可以制糖；木材、芦苇可以造纸；粮食、水果、烟草、鱼类、毛皮等各种农产品都可作为轻工业的原料。毛主席指出：“没有农业，就没有轻工业。”

农业是工业的广阔市场。我国是一个大农业国，农业越发展，农业提供的粮食和工业原料就越多，农民的购买力也就越大，对工业产品的需要也就日益增大。特别是随着集体经济的发展，要改变农业生产条件，加速实现农业机械化，提高科学种田水平，就需要更多的拖拉机、电动机、柴油机、水泵、车辆、农具等。这样就为工业开辟了广阔的市场，推动了工业的发展。从这个意义上说，农业的发展规模和速度，决定了工业的发展规模和速度。

农业是国家积累资金和对外贸易的重要物资来源。农业通过和工业交换产品，既满足国家和集体的需要，又为国家积累了资金，支援社会主义建设。我们辽阔富饶的祖国，有着极其丰富的农产品。这些农产品在国际市场上享有很高的声誉，如粮、棉、油、茶叶、蚕丝、药材等，都是我国重要的出口物资。

农业的发展，能为反侵略战争提供雄厚的物资基础，对于落实“备战、备荒、为人民”和“深挖洞、广积粮、不称霸”的伟大战略方针，具有十分重要的意义。

所以，农业在我国国民经济中占有非常重要的地位。只有农业发展了，才能进一步巩固与壮大人民公社的集体经济，加强工农联盟，巩固无产阶级专政。不把农业搞上去，什么都不好办，农业发展了，才能促进整个国民经济各个部门的发展。

发展国民经济，必须把发展农业放在首位，按照农、轻、重的次序来安排国民经济计划，这是毛主席的一贯主张，也是我们建设独立自主的社会主义经济的一条基本经验。这就要求我们必须按照毛主席的思想办农业，把农业真正当作国民经济的基础来抓。作计划、办事情、想问题，首先要考虑到农业，考虑农业的需要和可能，从各方面积极地、尽可能地支援农业，“以粮为纲，全面发展”，迅速把农业搞上去。

我国社会主义农业和社会主义工业是国民经济中最重要的两个生产部门。它们之间互相促进，互相依赖，是一个统一整体。正确地处理好农业生产和工业生产的关系是发展我国国民经济的关键。

毛主席论述了农业和工业的辩证关系，强调了农业在国民经济中的地位和作用。毛主席说：“全党一定要重视农业。农业关系国计民生极大。要注意，不抓粮食很危险。不抓粮食，总有一天要天下大乱。”

建国以来，特别是无产阶级文化大革命以来，广大贫下中农狠批了刘少奇、林彪一伙所推行的修正主义路线，提高了路线斗争觉悟，大干社会主义。认真

贯彻执行“以农业为基础、工业为主导”的总方针，正确处理农、轻、重的关系，使我国社会主义经济蓬勃发展，工农业生产出现了一派欣欣向荣的景象，农业连续十五年获得大丰收。我省人民遵照毛主席的一系列重要指示，深入开展“农业学大寨”的群众运动，大干苦干，粮食总产量不断提高。但是由于王张江姚“四人帮”的干扰和破坏，我国的国民经济没有取得应有的成就。

革命就是解放生产力。粉碎“四人帮”这场大革命，清除了破坏生产力、阻碍生产力发展的大祸害，被“四人帮”长期压抑的广大工农群众的革命积极性正在迸发出来，我国国民经济的迅速发展大有希望了。在英明领袖华主席提出的抓纲治国的战略决策指引下，我们一定要深揭猛批“四人帮”的反革命罪行，深入开展普及大寨县的群众运动，切实贯彻执行“以农业为基础、工业为主导”的方针，下大决心，花大气力，把农业搞好，把国民经济搞上去。

“农村是一个广阔的天地，在那里是可以大有作为的。”农业学大寨，普及大寨县，农业要迅速发展，农村面貌要彻底改变，这就要求我们在坚持无产阶级政治挂帅的前提下，为革命学习文化，学习技术，做到又红又专，做好上山下乡的必要准备。

《农业基础知识》是以马列主义、毛泽东思想为统帅，从农业生产实际出发，学习生物体生命活动的

基本规律及其在生产实践中应用的一门学科。学习中要坚持理论联系实际的原则，为革命学好农业基础知识，提高我们运用辩证唯物主义观点分析问题、解决问题的能力，了解和掌握一些农业生产实践中所必需的基础理论知识和一定的实践能力，为参加三大革命运动和进一步学习农业科学知识打下良好基础。学好《农业基础知识》，为进一步落实“以农业为基础、工业为主导”的总方针，加速实现农业现代化，为在本世纪内，全面实现农业、工业、国防和科学技术的现代化贡献力量。

第二节 农业学大寨

大寨，是毛主席亲自树立的一面红旗，是坚持党的基本路线，在无产阶级专政下继续革命，多快好省地建设社会主义农业的典型。大寨的方向就是我国社会主义农业发展的方向。一九六四年，毛主席发出了“农业学大寨”的伟大号召，为我国农村指出了前进的道路。

“农业学大寨”就是要学大寨的精神，走大寨的道路。

什么是大寨精神？敬爱的周总理指出：“大寨大队所坚持的政治挂帅、思想领先的原则；自力更生、艰苦奋斗的精神；爱国家、爱集体的共产主义风格，

都是值得大大提倡的。”这是对大寨精神的高度概括。

大寨道路就是在毛主席革命路线指引下，多快好省地建设社会主义农业的道路。

学大寨，就要学大寨以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线的根本经验。象大寨贫下中农那样，坚持无产阶级政治挂帅，认真学习马列、毛主席著作，大批修正主义，大批资本主义，坚决同“四人帮”的干扰和破坏作斗争，坚定不移地走社会主义道路。

学大寨，就要学习大寨贫下中农自力更生、艰苦奋斗的革命精神，大批促大干，大搞农田基本建设，大搞科学种田，把过去的穷山沟，建设成为一个高产、稳产，欣欣向荣的社会主义新农村。

学大寨，就要学大寨贫下中农爱国家、爱集体的共产主义风格。大寨大队贫下中农始终把毛主席关于“中国应当对于人类有较大的贡献”这一伟大指示，当做大干社会主义的一个基本指导思想，时时不忘全中国、全人类，正确处理国家、集体和个人三者之间的关系。

“农业学大寨”是我国发展社会主义农业，建设社会主义新农村的必由之路。经过无产阶级文化大革命，大寨先进经验在很多地方已经开花结果，大寨式的先进单位大批涌现，一九七五年全国有三百多个学大寨的先进县，其中我省有营口、台安、辽中、庄河、

岫岩、海城等十一个县。一九七六年全国又有一百多个县成为学大寨先进县，我省又有金县、宽甸等六个县、区跨入学大寨先进县的行列。

当前，全国“农业学大寨”的群众运动，已发展到了一个新的重要阶段。一九七五年经伟大领袖毛主席亲自批准、华主席亲自主持召开了第一次全国农业学大寨会议，提出了全党动员，大办农业，苦战五年，为普及大寨县而奋斗的伟大战斗任务。全国立即掀起了轰轰烈烈的农业学大寨、普及大寨县的伟大革命群众运动，出现了跃进的新局面。可是“四人帮”反党集团又跳出来反大寨，压大寨，极力干扰和破坏这一伟大革命群众运动。“四人帮”及其在辽宁的那个死党和他的同伙更是猖狂已极，他们肆意践踏党在农村的各项政策，炮制“哈尔套经验”、鼓吹“学习小靳庄”等，来干扰和破坏农业学大寨和普及大寨县的伟大群众运动，造成了严重的后果。以英明领袖华主席为首的党中央，继承毛主席的遗志，一举粉碎了“四人帮”，挽救了党，挽救了革命，也挽救了大寨和农业学大寨的群众运动。在深入揭批“四人帮”的大好形势下，以英明领袖华主席为首的党中央又召开了第二次全国农业学大寨会议。这次会议是深入揭批“四人帮”的动员大会，是深入开展农业学大寨、普及大寨县运动的促进大会，是用毛泽东思想统一我们的认识和行动的大会，是团结胜利的大会。

我们一定要认真学好英明领袖华主席在第二次全国农业学大寨会议上的重要讲话精神，响应华主席的号召，把深入揭批“四人帮”，进一步开展农业学大寨、普及大寨县的伟大革命群众运动，迅速掀起新的高潮。

第三节 农业“八字宪法”

伟大领袖毛主席运用唯物辩证法，总结了我国农业生产的丰富经验，特别是一九五八年大跃进中创造、积累的丰富经验，对农业生产的各种因素进行科学分析，系统地提出了以“土、肥、水、种、密、保、管、工”为内容的农业“八字宪法”，为我国农业生产和农业科学技术的发展，开辟了广阔的道路。

毛主席亲自制定的农业“八字宪法”，深刻地揭示了农业生产发展的客观规律，是我们认识自然和改造自然的强大武器，是科学种田的伟大纲领，是多快好省地发展我国社会主义农业的根本大法。正确认识和全面贯彻农业“八字宪法”，不断总结贯彻农业“八字宪法”的经验，对于农业学大寨、普及大寨县，实现农业机械化和农业现代化，有着十分重大的意义。

农业“八字宪法”是指种地必须不断地改良土壤，创造良好的土壤条件；增施肥料和科学用肥；兴

修水利，合理用水；选育和推广优良品种；改革耕作制度，实行合理密植；防治病虫害，搞好植物保护；改进栽培技术，实行科学管理；改革生产工具，实现农业机械化。

农业“八字宪法”的每个字，在发展农业生产中都具有其特定的地位和作用。

“土”土壤是农作物生长的基础。农作物的根系扎在土壤里，从土壤中得到作物生长所必需的水分和养分。因此，必须不断提高土壤肥力，创造良好的土壤结构。对土壤不良特性要采取措施加以改造，对土壤中的水分、养分、温度和通透性要不断加以调节，使之保持适当。我们大搞农田基本建设，从根本上改造低产田，建设旱涝保收、高产、稳产的农田，就是为农作物的生长创造良好的土壤条件。

“肥”肥料是植物的粮食，“苗凭粪长，地凭粪养”。通过施肥，可为农作物提供所需要的各种元素，同时，可以改善土壤结构，增强土壤保水、保肥、保温的能力，保证农作物的正常生长发育。增施肥料，是提高土壤肥力和获得持续高产的重要条件。

“水”“水利是农业的命脉”。水分是植物体的重要组成部分，也是植物生命活动的必要条件。合理灌排，可以使土壤经常保持适当的含水量，有利于养分的分解，并输送到农作物机体内，满足其生长发育的需要。所以说，“水是庄稼的命根子”。兴修水

利，改进灌排技术，做到遇旱能灌，遇涝能排，是保证农业增产的大事。

“种”种子是农作物繁殖后代，扩大再生产的内在根据。“有了优良品种，即不增加劳动力、肥料，也可获得较多的收成。”土、肥、水等生产条件的改善，为农作物增产提供了必要的外部条件，但要实现增产，还必须发挥种子自身的作用。优良品种由于茎秆粗壮，耐肥水，不易倒伏，丰产性能好，对于某种病虫害和自然灾害的抵抗力强，可以充分利用为它创造的有利条件而获得高产。因此，积极开展群众性的选育良种工作，是经济有效的增产措施。

“密”合理密植可以有效地利用光能和地力，力争在一季内获得高产；合理密植，实行合理的间套复种，改一熟为多熟，把一亩地当几亩地用，可以提高复种指数，争取全年多收。合理密植，应根据不同地区的气候、土质、栽培条件和品种特性等来确定适宜密度，既不太稀，又不太密。这是促进农业增产的一条有效途径。

“保”保护农作物不受各种害虫、病菌、鸟兽和杂草为害，是保证农作物正常生长，获得高产丰收的重要措施。要从农业生产的全局出发，因地制宜地贯彻执行“预防为主，综合防治”的植保工作方针，采取经济、安全、有效的措施，消灭或控制病虫害的为害，达到增产、增收的目的。

“管”田间管理就是充分发挥人的能动作用，在认识作物生长发育特性和外界条件变化规律的基础上，及时采取相应的管理措施，处理好作物与环境、个体与群体以及作物自身各器官之间的各种矛盾，给农作物生长发育创造良好的条件，实现高产丰收。

“工”“农业的根本出路在于机械化”，“用机械装备农业，是农、林、牧三结合大发展的决定性条件。”改革农机具，实现农业机械化，是提高劳动生产率，加速发展社会主义大农业的根本措施。农业“八字宪法”的贯彻实施，农业生产规模的不断扩大，以及先进增产措施的推行，都要求不断改革农机具，逐步过渡到半机械化、机械化，“在一切能够使用机器操作的部门和地方，统统使用机器操作”。为此，农机具的研制要从农业生产发展的需要出发，适应农作物的栽培方式和精耕细作要求；同时，采用某种耕作制度和栽培方式时，也要考虑便于实行机械化作业。这样才能加快实现农业机械化的步伐，不断提高农业机械化的水平。

农业“八字宪法”概括了作物增产的八个基本因素，它们之间的关系是很密切的，是个统一整体。一个字落实的好与坏，对其它字都有影响。例如，深耕改土，必须结合增施肥料、合理灌溉，才能不断提高土壤肥力，保证持续增产；另一方面，又只有在深耕改土之后，才能容纳大量的水分、肥料，有效地提高

土壤肥力，充分发挥水、肥的增产作用。土、肥、水条件的改善，为选用高产品种和合理密植创造了条件；反之，只有选用高产品种和合理密植，才能充分利用地力，获得较大的增产效益。加强田间管理，及时防治病虫和各种自然灾害，为作物创造良好的生活环境，使其正常生长，从而实现丰产丰收。工具改革可以提高劳动生产率，保证各项先进增产措施的实施。因此，农业“八字宪法”是农业增产措施的完整体系，必须全面贯彻执行。

但是，由于各地条件不同，在贯彻执行农业“八字宪法”中，应该注意因地制宜，既要突出重点，又要照顾全面。大寨大队在贯彻农业“八字宪法”实行科学种田方面，为我们树立了榜样。大寨大队的贫下中农说：“我们从多年的实践中认识到，农业“八字宪法”的八个方面，是农业战线上人类征服自然的八个主要战场，在实践中探索这八个方面的规律，驾驭这八个方面的规律，就能够逐步地征服自然，不断地把农业生产水平推向新的高度。”

“在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。”随着农业生产的向前发展，生产条件的不断改善，科学研究的继续深入，农业“八字宪法”还要不断地发展。实践证明，那里认真贯彻了农业“八字宪法”，那里就增产。我们要以继续革命的

精神，在全面贯彻农业“八字宪法”的同时，不断提高对农业“八字宪法”的认识，充分发挥每个字的增产作用。

讨 论 和 思 考

1. 座谈为什么发展国民经济必须以农业为基础？
2. 农业学大寨，普及大寨县的伟大意义是什么？如何为普及大寨县做出贡献？
3. 弄清农业“八字宪法”的伟大意义及八个字间的辩证关系。