



农业与水利

吉林人民出版社

农业与水利

張毓坤 编写

前 言

在1958年农业生产大跃进中，毛主席总结了我国农民长期以来的增产經驗和解放以来农业技术改革的經驗，系統地、全面地提出了“土、肥、水、种、密、保、管、工”的农业“八字宪法”，这是党的领导、群众經驗和科学研究相结合的产物；这是我国农业高速度发展的一条光明大道。

为了認真贯彻执行农业“八字宪法”，做好水利工作，初步綜合已有的資料，編写了这本小册子。目的是想用事实初步說明农业与水利的关系，农业“八字宪法”中的“水”字及蓄水为主、社办为主、小型为主的方針，介紹几种水利工程的基本知識，供大家参考。

由于本人水平不高，难免有不当之处，請讀者批評、指正。

編 者

1960年1月

目 次

一、水利是农业的命脉	1
1. 什么是农业“八字宪法”中的“水”字	1
2. 水利建设和农业增产	4
二、做好水利工作，全面贯彻执行农业 “八字宪法”	10
1. 認真贯彻执行“蓄水为主，社办为主，小型为主” 的方针，大搞群众运动，多快好省地 进行水利建设	11
2. 在水利建设当中，全面规划，综合治理，因地 制宜地采取不同措施	15
三、几种水利工程简介	20
1. 水库塘坝	20
2. 抽水机站	21
3. 河网工程	23
4. 沟洫畦田	25
5. 水井灌溉	26
6. 截潜流工程	27
7. 水土保持	28
8. 农村水力发电站	30

一、水利是农业的命脉

1. 什么是农业“八字宪法”中的“水”字

水和人类的关系是很密切的，无论生活和生产都离不开水。为什么水这么重要呢？就拿种庄稼来说吧，要想庄稼长的好，必须有充足的养分、水分和阳光，少了一样，庄稼就不能生长；一样不足，庄稼就长不好，当然就谈不到丰收了。例如，春天下到地里的种子，需要有适当的水分才能发芽。幼苗出土之后，更要有充足的水分，才能使庄稼正常的发育和生长，一直到结实。这是什么道理呢？

第一，水是植物体的主要成分之一。各种庄稼所含的水分，大约占它本身重量的70~80%，越是幼嫩的部分，水分越多，最高可达到95%的水分。这些水分由于作物生长吸收阳光而不断地蒸发掉，同时为了保持作物内适当的水分，又要不断地从土壤中吸取水分，没有水或缺了水，就会影响到作物的正常生长。

第二，庄稼的发芽、生长到结实，都需要养分，而我们上到地里的各种肥料，却是干的，肥料掺到土壤里就必须有水，才能把土壤中的肥料溶解，然后庄稼通过根系，把养分吸收到作物体中去，供作物成长的

需要。

第三，庄稼从下种、发芽、成长到结实，主要还是靠叶子来制造“食物”，叶子把庄稼从土壤中吸收来的水分、养分和空气等，通过太阳的照射，才能造出“食物”来，没有水分，就无法制造庄稼生长所需的“食物”，因此庄稼不但长不好，也长不出粮食来。所以，群众说：“多收少收在于肥，有收没收在于水”，“水是庄稼娘，水娘活不长”，这是有一定科学道理的。

庄稼需要有适当的水分才能生长，但是只靠自然水源，如下雨降雪等是不行的，因为下雨、降雪有时多、有时少，水大了庄稼要涝。一到汛期，降雨很集中，往往一连几天都不晴天，如果没有控制水的水利工程，就会出槽淹地或内涝成灾，对人们的生命财产威胁很大。所以，人类从古至今一直不断地与水旱灾害进行斗争，兴利除害，变害水为利水，使水能够为人们的生活、生产服务，这就叫“水利”。

我国人民早在两千多年以前，就懂得怎样治水，并大规模的兴修各种各样的治水工程，积累了丰富的治水经验。例如两千多年前的“都江堰”，就是由战国时期李冰父子领导广大群众兴办的，这个工程不但治服了岷江支流的沫水（即大渡河），而且能灌溉四川成都平原农田500多万亩，解放后经过整修，至今仍然是四川省最富庶的地区。还有相传的大禹治水以及开凿灵渠等等很多事例，这都是勤劳勇敢的中国人民的光辉劳动成果。

解放以后十年来，我們国家在伟大的党和伟大的領袖毛主席的英明领导下，社会主义各項建設事业，一日千里，不断跃进，获得巨大成就。十年水利建設成果，已經远远超过了我国几千年水利建設的历史。所以，农业生产在干旱和洪涝灾害的威胁下，产量仍然不断增加，配合各項建設事业不断跃进，使人們的生活和祖国的自然面貌发生了根本变化。

“水利是农业的命脉”，这是毛主席总结了我国几千农业历史的英明論断。几年来，我省各地都遵照这一指示，在党的领导下，認真贯彻执行了中央制定的“蓄为主，社办为主，小型为主”的“三主”方針，水利建設取得了很大的成績。到1959年末，共修了10,000多座中、小型水庫、塘坝，灌溉工程面积达86.7万公頃，8万馬力的排灌机械，水井17万多眼，水土保持控制面积达到18,000多平方公里，初步治涝57万多公頃，还有其他一些水利工程，总共完成6亿多立方米土石方，对于抗御自然灾害、保卫农业大丰收起了巨大作用。例如大跃进的1958年，并不是风調雨順的，全省遭受了几十年来沒有过的大旱灾，110多天沒落透雨，英雄的人民在党的领导下，开展了“抗旱保收”运动，向地要水，向水要粮，并充分發揮了水利工程的作用，終于战胜了干旱，获得了历史上从未有过的大丰收，全省粮食总产量突破了600万吨。繼續跃进的1959年，全省又遭受了春旱的威胁，广大群众又在大跃进的基

础上，利用“打快拳”兴修“現得利”的水利工程，挖掘水源，大搞春灌，充分发挥了水的作用，保证了适时播种及苗全苗壮，战胜了春旱。1959年汛期，全省降水量大部分地区相当于1957年同时期的降水量，由于兴修的水利工程起了拦洪蓄水的作用，又取得了防汛斗争的胜利，保证了1959年农业生产的繼續大跃进，也保卫了1959年农业“八字宪法”的丰收果实，使我省粮食总产量突破了700万吨，获得了更大的丰收。

2. 水利建設和农业增产

水利是农业“八字宪法”的重要措施之一，也是农业高产稳收的一项根本保证。上面已经谈到，庄稼缺了水不行，多了水也不行，必须要有适当的水分，满足作物在土地深翻、合理密植、满粪化等情况下生长的需要。这就要求我们利用人工，兴修各种各样水利工程，借以控制水量，并利用各种方法去完成这个任务。例如农田灌溉，就是通过水利工程控制的水源，利用输水渠道，把水引到田间，适时适量的灌溉到田里去，使作物吃饱喝足，健壮生长。到了汛期雨季，庄稼不需要很大的水量，但降雨很多，这时如果不想法把降到地里多余的雨水排蓄起来，就会使庄稼遭受涝灾；所以要在低洼易涝地区及山区平原，修建大小水库、蓄洪区、河网及大小渠道，把汛期多余水量千方百计地蓄存起来，准备到第二年庄

稼需要水时进行灌溉。

全面贯彻执行农业“八字宪法”以来，为了使农业获得高产稳收，对于水利的要求标准更高，需要也更迫切了，特别人民公社化以后，广大群众对水利是非常重视的。许多群众说：“蓄水如囤粮，水足粮满仓”，“有粪没有水，也是干咧嘴”。由此可见做好水利工作是争取尽快实现水利化，使农业旱涝保收的光荣而艰巨的任务。

几年来，特别是大跃进的1958年和1959年以来，由于兴修水利获得大丰收，为我省发展农田灌溉事业，打下了思想与物质基础，树立起灌溉丰产的旗帜。例如水稻，这是一种产量高、经济价值大的农作物，而且从贯彻执行农业“八字宪法”以来，水稻增产潜力就更大了，所以群众说：“旱田改水田，一年抵三年”。我省以水稻作物为主的延边朝鲜族自治州，1959年全州耕种水田4.6万多公顷，由于全面贯彻了农业“八字宪法”，进行了合理密植、深翻、满粪化及合理灌溉、计划用水等，平均每公顷单位面积产量达到8,700斤；延吉县全县耕种了5,000多公顷水稻，平均单位面积产量超过了10,000斤；蛟河县今年耕种12,639公顷水稻，平均单位面积产量为11,500斤；通化市快大茂子人民公社河口管理区种的160公顷水稻，平均单位面积产量为14,000斤。水稻丰产的事实证明：水稻比一般旱田作物增产约2~3倍，甚至到4~5倍。水稻是细粮，经济价值也比粗粮高，稻草还可以编织草袋子。所以，因地制宜，积极

发展农田灌溉，扩大水田面积，是农业增产、提高社员生活水平的一项重要措施。

这样说来，水稻是高产作物，那么旱田作物能不能高产呢？答复是肯定的，旱田作物也可以高产，而高产的关键就是全面贯彻执行农业“八字宪法”。如永吉县乌拉街人民公社，1959年全面贯彻了农业“八字宪法”，大搞水利，完成了约80万立方米的工程量，蓄水达13.6万立方米，可保证581公顷水田和1,640公顷旱田灌溉用水，修成了一座180匹马力抽水机站，渠道10,800米；还进行了深翻、密植和满粪化，加强了田间管理和植物保护工作，获得了空前大丰收。在2,130公顷高额丰产田中，610公顷大豆平均单位面积产量达到5,176斤，比1958年增产65.8%；672公顷水稻，平均单位面积产量9,983斤，比1958年增产69.3%；371公顷苞米，平均单位面积产量8,337斤，比1958年增产57.8%。

经验证明：旱田水浇是农业增产的根本措施之一，我省白城、四平、长春、吉林及通化地区，不但完全适于旱田水浇，而且几年来已经积累了许多旱田水浇的丰产经验。为什么旱田水浇能够增产呢？俗话说：“籽见籽，浇六水”。意思是说：从春天播下种子，一直到秋天收获成熟的粮食为止，在一般的年景，旱田作物能够适时适量的浇上几次水，就可以得到丰产的果实。当然，倒不一定每年都浇六次水，可以根据本地土质、降雨等情况，适时适量进行几次旱田灌溉。应当说明：旱田灌

溉，并不单纯是为了抗旱，其根本目的是为了旱田作物获得高额丰产。所以，有些人认为：只要天旱才往地里浇水，天不旱就不浇水，这是不全面的。为什么呢？我们今天种庄稼，贯彻农业“八字宪法”，在水的方面，只能做到庄稼不早还不行，要利用人工适时适量的补给庄稼水分，使庄稼长的最好，获得高产才行。

旱田怎样灌溉呢？利用人工控制的水源，如提引江河水、水井、水库及自流泉等，把水用于渠、子渠和毛渠（就是大小渠道）一直引到田间，灌到地里去。旱田灌溉的方法，一般都是利用沟灌，沟灌就是把水引入田间的小渠，灌到垄沟里，也可以隔沟灌。灌入沟里的水，经过沟底和沟边，侵入土层，湿润土壤。这种方法，灌水均匀，节省水量，也不会破坏土壤团粒结构，保墒效果很好，还可以使地面不板结，不裂缝，中耕除草方便，达到增产的目的。沟灌当中，不要大水漫灌和深水灌溉，以免浪费水源和对庄稼生长及田间管理不利，一般一次灌水量每公顷 500 公方左右。至于灌水沟的沟距、水沟长度，可以根据当地土质和地形来确定。还有一种是淹灌，好处是粪水集中，节省水量，每公顷一般需要灌水 40 公方左右，效果也较好，我省白城地区春季播种时，很多地方都用这种办法。此外，还有畦灌，我省旱田作物的灌溉用这种方法的不多。

土地灌水顺序，可以根据地形、土质和作物具体情况安排。一般作法是：先灌高产田，后灌一般田；先灌

渗漏小的地，后灌渗漏大的地；先灌抗旱力差、需水迫切作物的地。这几种灌水程序的选用，要注意因地制宜。

几年来，很多地区进行了旱田灌溉，曾連續取得了增产。例如1956年，原来白城县利用14,000眼水井，大搞坐水种和旱田水浇，共浇旱田39,000多公顷，全县粮食产量比1955年增加一倍；水浇地平均每公顷比未浇地增产1,000多斤粮食。1957年全县旱田水浇地达到45,000公顷，也获得了丰收，每公顷平均单位面积产量超过了3,750斤。1958年，双阳县新安人民公社官地管理区种了211.5公顷大豆，由于做到了适时灌溉，单位面积产量达到6,010斤，超过了一般田产量的一倍多。1959年洮安县洮南镇人民公社万福管理区第三生产队的小麦，水浇三次，每公顷产量达5,280斤，比未浇小麦增产近一倍。1959年舒兰县亮甲山人民公社松江管理区三家子生产队，谷子浇水四次，每公顷产量达到6,058斤。其他蔬菜等作物，更要经常进行水浇，才能保证丰产。各种旱田作物进行灌溉的增产实例证明：实行旱田灌溉是农业增产的重要方法；积极扩大旱田灌溉面积，也是我省实现水利化的重要内容之一。

发展农田灌溉，是水利的一个重要方面；另一个重要方面，就是防洪治涝工作。吉林省松花江、饮马河、伊通河、东辽河、洮儿河、辉发河及拉林河等各流域，为重点洪涝地区。几年来，在中央及省委的正确领导下，

全省已經初步治理內澇面积57万公頃，其中有三分之一
的治澇工程可以在連續降雨 150 公厘不成灾，一般都能
在連續降雨 50~100 公厘情況下不成灾，并在一些較大
河流上修建了較大的控制性樞紐工程31处，新建与整修
江河堤防 2,100 多公里，对于防御洪水及內澇灾害、保卫
农业丰收，起了重要作用。但是，从全面看来，有的工程标
准偏低，质量較差，不能充分发挥工程效益。因此，我們
还必须做更大的努力，經過几年，逐步地做到在大旱的
情況下，保証农田灌溉、高产稳收；在大雨的情況下，
免除洪澇灾害，保卫丰收，初步实现水利化。

吉林省的自然特点，一般是春旱秋澇，全省全年降
雨量平均約600~700公厘，6~9月降雨量又占全年降
雨量的70~80%，其中7、8两月又占全年雨量的50%以
上，因而造成春季缺水，夏季多水。这样，能够在丰水
季节，把多余的洪水控制住，发展綜合利用；到春季缺
水及需要灌溉时，引水入田间灌溉农田。这是治水工作
的中心任务。

1959年我省农业大丰收，主要是認真地贯彻执行了
毛主席的农业“八字宪法”，战胜了春旱及胜利地完成了
防汛任务的結果。1959年有些地区汛期降水量相当于
1957年同时期的降水量，但基本上沒有发生洪澇灾
保卫了丰收果实。永吉县桦皮厂人民公社，过去历
澇，但在公社化后，在鳌龙河上修建大小水庫塘坝
灌溉抽水机站37处，灌溉水田 987 公頃，初步治

涝2,500公頃，因此，1959年獲得空前大丰收，全社每公頃土地平均單位面積產量達到5,149斤，比1958年單位面積產量增加43%。懷德縣大嶺人民公社，過去十年九涝，幾年來貫徹了“三主”方針，以蓄為主，蓄泄兼施，上下游兼顧，綜合治理，大搞治涝工程，修建蓄洪區4處，小水庫2處，各種溝渠630條，大型涵洞4個，在1959年7、8兩月共降雨600多公厘，其中有三次暴雨，不但沒涝，洼地也無存水，連續獲得了兩年大丰收，治涝後的1958年比1957年增產糧食3倍；1959年的糧食產量又比1958年提高19%，充分顯示了治涝工程的巨大作用。

總之，在治水工作當中，必須是灌溉、治涝相結合，發電、航運、漁業及副業全面發展，綜合開發利用水利資源，讓水來為社會主義建設、為工農業生產和人民生活服务。

二、做好水利工作，全面貫徹執行農業“八字憲法”

堅持農業“八字憲法”是農業增產的根本大計，詳做不好，就會影響全面。那麼，怎樣才能做好治作呢？

1. 認真貫徹執行“蓄水為主，社辦為主，小型為主”的方針，大搞群眾運動，多快好省地進行水利建設

加強黨的領導，是做好水利工作的根本保證。堅持政治掛帥，大搞群眾運動是水利工作群眾路線重要方法。大家知道，黨的群眾路線的工作方法，是我們黨的光榮傳統。革命事業的勝利和生產大躍進，是同堅持黨的群眾路線工作方法分不開的。黨的治水方針，同樣是群眾路線工作方法的體現。

解放以來，黨和政府十分重視治水工作，特別是自從1956年黨提出“三主”方針之後，掀起了大規模的群眾性的治水高潮，推動了水利建設事業迅速地向前發展。什麼是“三主”方針呢？

“三主”方針就是“蓄水為主，社辦為主，小型為主”，三者是一個整體，緊密結合在一起就會顯示出巨大的威力。

蓄水為主，主要是全面綜合利用水利資源，發揮最大的作用。在夏秋多雨季節里，控制洪水，攔蓄逕流；少雨季節，灌溉農田，發展生產。這樣，就可以解決水量在不同季節或不同年分的不平衡狀況，有效地調解水量；並能綜合利用水利資源。吉林省幾年來，在省委領導下，各地認真貫徹執行了以蓄為主的方針，到1959年末，共修建了大小水庫塘壩一萬多座，農田灌溉工程面

积已經发展到86万多公頃，全省現有水利工程控制水量能力約36~40亿立方米，这对于战胜干旱和洪涝灾害起了巨大作用。例如通榆县，由于貫徹了“蓄水为主”的方針，几年来修建了各种水利工程2,500多处，开改水田1,000多公頃，治理内涝工程面积达3,000多公頃，現有工程能控制3亿立方米的水量，基本上形成了比較完整的水利系統，大水能蓄，缺水能灌，用水能引，旱涝保收。因此，1959年获得了丰收，全县粮食总产量比1958年增加31.33%；其中小麦由于进行了灌溉，总产量比1958年增加3倍。由于貫徹了蓄水为主的方針而获得了增产的实例是很多的。所以，做好水利工程，坚持“八字宪法”，必須树立蓄水为主的指导思想。各地区应根据当地实际情况，在蓄水为主的同时，适当排泄。特別是一些治涝工程，可以象怀德县大岭治涝工程那样：以蓄为主，蓄泄兼施，上下游兼顧，綜合治理；多蓄水，少排水或不排水。群众說：“一滴水，一粒粮”，“蓄水如囤粮，水足粮滿仓”，这是很对的。只有把水蓄起来，用人工兴建水利工程把水控制起来，人們才可以引水、提水、利用水，进行农田灌溉或綜合利用，使庄稼能够不怕旱又不怕涝；如果不蓄水，在丰水季节容易造成灾害，庄稼也不能做到旱涝保丰收。这个道理是很清楚的。

什么是小型为主呢？小型为主，是党的群众路綫的工作方法，在水利工作上的具体应用。只有以小型为

主，才可以充分發揮出群众的人力、物力、財力和无穷的智慧和，兴建多种多样的小型水利工程，既省工、又省錢，而且技术簡單，收效更快；可以就地取材，因地制宜，大量兴办，群众又有許多行之有效的丰富經驗。因此，小型水利工程，具有非常广闊的前程。应当說明：大量举办小型水利工程，并不是說丢掉控制性的大中型骨干工程。相反，在大量举办小型工程的同时，为了抵抗較大的水旱灾害，必須修建必要的、一定数量的大、中型骨干水利工程。这样，大、中、小型工程全面結合，逐漸形成比較完整的水利工程体系，充分發揮水利工程的效能，达到农业生产的稳定丰收。例如长春地区，在1958年和1959年大跃进和人民公社化以来，共兴建了大、中、小型水利工程65,000多处，有些已經开始連結成体系；全区灌溉面积达92,000公頃，治涝工程面积28,000公頃，引蓄了大量水源，調节了水量分布，保証了两年的大丰收。磐石县几年来共修建了800多处中小型水利工程，工程质量良好，而且有些工程做到了庫庫相通，沟渠相連，互相調剂水量，做到及时灌田，不悞农时。如烟筒山人民公社，以吊水湖盘山渠道为“藤”，連結十几座中小型水庫塘坝，調剂了水源，在1959年春旱的情况下，保証了千余公頃水田灌溉用水。所以，任何“重大輕小”，“小的不解渴，搞大的”及“小的搞完了”的說法和做法都是不对的。在治水工作当中，必須以小型为主，大、中、小相結合。