

以水为綱综合治理山水田

——山东省黄县下丁家生产大队建設穩产高产农田的經驗

黄县大吕家人民公社下丁家生产大队是个山区，全大队是由8个自然村組成的，共560戶，2,653人，面积4,000亩，其中耕地仅2,413亩。

解放前，这里山穷地薄，群众生活很苦。山丘梯田占耕地的78%，山高地薄石头多。其余多是河滩砾沙地，有些地剝开地皮就是黃沙。不光土薄，水更缺，几乎没有水浇地，因此十年九歉，遇上大旱有些村連吃水都有困难。

解放以来，这个大队在共产党的领导下，经过互助合作，特別在公社化以后，广大社員在总路綫、大跃进、人民公社三面紅旗的指引下，依靠集体力量，大力改造自然条件，創造了稳定高产的局面。几年来，全大队修建了大小水庫、塘坝18座，拦河坝1座，揚水站2处，凿挖干渠6条，加上153眼大石井（包括迭水上山的旱石井、高台井），使水浇地面积从初級社时期的400亩，扩大到1,380亩（其中自流灌溉500多亩），占耕地面积的58%。同时，挖石换土，沙地压土，比較彻底地改造了薄地、沙地1,534亩。自然条件的改变，也带动了耕作技术的提高。从而，出現了粮食高产穩收、連年大幅度增产的新局面。1963年全大队粮食平均亩产855斤，比1957年增长了49%，小麦平均亩产304斤，玉米間作大豆平均亩产（包括大豆面积）676.6斤。另外，花生亩产381斤，比1957年增长了兩倍，产水果90万斤。平均每亩地提供商品粮160斤，每人提供商品粮151斤。还交售了花生米32,000斤，水果

50万斤，肥猪186头。

（一）

从生产上說，这里产量低的穷根子，一是沒有水浇地，二是土质太薄。最需要解决的問題是水，不解决水，生产跃进是不可能的，低产貧困的自然面貌是不能改变的。所以进行改造自然的革命，最根本性的問題是变旱地为水浇地。从1953年办初級社开始打井，可是那时社小力量弱，搞的很少。1955年冬实现了高級社，力量大了，胆子壮了，两个冬季共挖了20眼大水井、64眼小旱井。挖大水井和小旱井，都很費劲，破开地皮就是石头。打井和开石头一样，主要靠鉄钻子凿，遇上硬石头，还得放炮，平均每眼大井用工1,300多个。社員干劲很足，說这是“开山取水”。但有些井，实际并没有取出水来，只是挖了些大坑，用石头把它砌起来，和方塘一样，靠山渗水和蓄雨水儲滿，再把水送到旱井里，提水上山浇地。这样打大井虽然能解决一部分旱地，但是要实现山区水利化，显然是不行的。于1957年建成第一座小水庫，使干部和广大社員打开了眼界，为山区实现水利化，开创了一条道路。从此，下丁家生产大队为了有计划地組織水利建設，通过全面勘察，統一规划，先后設計安排了各項水利工程。現在这个大队的水利建設，从山坡到河滩，从上到下，整个流域治理已基本完成。在泳汶河上，修建拦河坝抬高水位，引河水自流灌溉河滩地，坝上还建了揚水站，提水灌溉山根坡地，沿河两岸修

台子井、洞子井，引河水入井，一級迭一級，連环提水灌溉。在有“洼涝眼”、“夜潮地”的地方打井，挖地下水，提水灌溉。在山岭地修建水庫、塘坝，蓄天上水，自流灌溉梯田。同时为了調节庫容，扩大灌溉面积，修建了三层連环庫，群众称作“三层楼”。修“高山”水庫时，群众創造了跨流域調节水量的办法，在水庫的兩側坡上挖截水沟，引客水入庫，使来水面积扩大一倍以上，蓄水量由原来5,000方增加到12,000方。这个“高山”水庫的位置比第二层水庫高30米，比山崗上的梯田都高，这样，“高山”水庫浇山崗，“低山”水庫浇山腰，把整个山坡上的梯田变成了水浇地。

(二)

从水利条件的改善，相应地进行了整地和改良土壤。他們根据几年来实干的情况看，开展水利必須跟上整地，不整地根本不能充分发挥水的作用。而从水利建設到真正能浇上地，用工最多、費劲最大的还是整地。因为山岭梯田土层浅，凸凹不平，“浇地如跑馬，水过地皮湿”，“高地冲出石头，低地淹了庄稼”，由此社員們說：“水肥土一条龙，光治水不行”。随着水利建設的发展掀起一个改土整地的热潮。八年来，深翻平整，改良土壤，比較彻底的改造了薄地、沙地1,534亩，占耕地的65%，坡耕地全部改造成梯田，垒石堰3万余米，实现了坡地梯田化。改土整地也是根据不同地形，不同土壤，因地制宜地采用了多种多样的方法。

在1958年秋种全面展开整地以后，就确定全面布置，重点掌握，培养样子，摸索經驗。支部書記、大队长分工，一人掌握一个队，一方面促进了各队的整地，一方面作出了样子。到1959年的夏收，在产量上见了高低。整地搞得好的第三生产队，从过去的中游，一跃成为上游，小麦平均亩产320多斤，其中有3.8亩薄地，經過挖石填土，加厚了

土层，小麦亩产由1958年的190斤，跃增到370多斤。党支部抓住这一活样板，在小麦生长期間就組織多次参观，麦收后又召开了大范围的总结評比大会。同时，还把从外地学来的整地經驗向老农具体介紹，共同座談研究当地的整地方法。根据1958年搞的样子，經過大家反复研究，一致認為：要彻底改造沙石薄地，实现稳产高产，必須改变过去只是平整地面和一般深翻的做法。于是，提出了一个根治山沟薄地的“两平”整地法。“两平”就是地面平、土层下边也大体上平。这样做的好处是浇水匀透，作物长得齐，有利保持肥水。“两平”的关键，是土层下边平，也就是要求土层的厚薄大体均匀。因为只有土层保持均匀，浇地时吃水量才会大体相同，作物生长才能整齐。要达到这一标准，整地就不能只是平整地面、挖排水沟、修地堰埂。而是要由表面上的整地，轉到向地下加工，由一般的整到彻底的整。

(三)

在治水、治田的同时，大搞治山的基本建設。采取工程措施与生物措施相結合的办法，从上到下，治理了山坡、山沟，初步做到了“治山保庫、治坡保田”。

治理山沟：在高山深澗里，開谷坊和营造防护林；在近山浅沟里，层层筑堰，修梯田，植果树。

治理山坡：主要是封山育林。采取早封山、护山坡、撫育补植等措施，护山护林。7,000亩荒山都封了起来，利用天然播种，繁育松林。其中有3,700亩初步綠化，每亩平均800株，林木郁閉度达45%，草类复盖度达50%，起到固砂保土，涵蓄径流的作用。

在治山、治水、治田过程中，合理地安排了农林用地，使农、林、牧互相促进。在可利用的13,000亩土地中，耕地和果粮用地2,766亩，垦耕指数为20%，山林占地万余

亩，占80%。在山高、坡陡、土薄的地方，封山育林，保护水源；在山沟洼坡、土层較厚但不宜耕作的地方，建設果园；在坡緩、土厚、水利条件好的地方，建設高产稳产农田；做到宜农則农，宜林則林。在解决农林牧矛盾中，紧紧掌握有利于水土保持的原则。农业增产不是靠乱开荒，种地堰，广种薄收，而是靠集体經營，建設高产稳产农田。在发展畜牧业中，发展猪，控制羊，鼓励社員养猪和飼养奶羊，实行圈养牵放。禁止刨草根，定期开山，割山草，保护了山林，增加了柴草，年产木柴30万斤，山草12万斤，解决了飼草、燃料，保証猪牛大发展。猪多、肥多、粮多、畜牧业的发展又促进了农业大幅度的增长。

經過上述山水田的綜合治理，初步控制了水土流失面积8,600亩，占水土流失面积的80%。特别是梯田的治理效果比較显著。据典型实测推算，梯田表层土壤的流失，較治理前每年約减少4,500余方土。去年虽然遭遇特大洪水，冲毁了20亩耕地，但絕大部分农田保住了水、肥、土，旱涝保丰收。事实証明保持水土的确是发展山区生产的生命綫。

(四)

农田基本建設为綜合实施农业“八字宪法”創造了条件。这个大队在兴修水利，改土整地的基础上，大抓增施肥料和改变耕作制度、耕作方法，改一年一作、二年三作为一年二作；改低产作物为高产作物；改稀植为合理密植；改低产种子为耐肥耐水的高产优良品种。适应新的生产条件，在繼承过去的精耕細作优良传统的基础上，积极地进行农业技术改革。

近几年来，国家供应的化肥陆續增加，但是他們仍然坚持以农家肥料为主，化肥为輔，自力更生，千方百計大搞积肥运动。起初靠拾粪，換屋土，积干灰、人粪尿。以后，

随着粮食增产，积极养猪，肥料更有了可靠的来源，质量也大大提高了。同时，还进行了积肥的基本建設，做到牛有栏、猪有圈，每亩施肥量由合作化前的3,000斤增加到8,000斤左右。

为了推广先进的科学試驗成果，大队和生产队的干部都亲自搞試驗田，采用任何一項新的技术措施，都坚持一切經過試驗田的“大門”試驗成功，而后推广。

(五)

下丁家大队的稳产高产农田的基本建設，主要是依靠集体的力量，发揚自力更生的革命精神，挖掘集体經濟的潜力，扩大劳动积累，确立了建設社会主义的勤俭創業的思想。許多老貧农說得好：“整地是挖穷根，扎富根；給社会主义打基础，不管有多大困难，也要整成万古千秋的好地，亩产千斤的良田”；“过去拼死拼活干一輩子，也沒給子孙置上一块好地；現在，有了集体，整一块是一块，治一亩是一亩”；“整地这活累是够累的，眼下吃点苦，把地整好了咱这一代好了，儿孙后代也好了，越干越愿干，累点也甘愿”。党支部紧紧抓住貧农下中农的这一迫切要求，提出建設山区旱涝保收稳产高产农田的口号。把社員当前利益与长远利益、个人利益与集体利益紧密結合起来，大大鼓舞了群众革命热情，越干劲头越足。

八年来，这个大队共投入山、水、田治理基本建設的劳动工日25万个，做了37万土石方。男女整半劳力每人平均干了445个基建工。这是一个巨大的劳动积累，創造了大量物质财富。他們在劳力分配上，掌握以保証当年农业生产为主，农、林、牧、副用工全面安排，尽可能多地挤出劳力投入基本建設。用于农业的劳动工日占60%，用于多种經營的劳动工日占20%，用于基本建設的劳动工日占20%。在基建工程的安排上，又掌握了以当年見效的农田建設，小型水利工程

介紹下丁家大隊

整地改造山沟薄地的方法

刘世贵

山东省黄县大吕家公社下丁家大队，几年来在治理山沟薄地方面摸索了一套經驗。现将具体的整地方法介紹如下：

1. “大开膛”：是在土层极薄，高洼不平，破土就是石头的土地上（石心子地），进行地上、地下大整平，其目的是加厚土层，使土层等厚，整平地面，增加入渗，减小地面逕流。具体操作方法是先把熟土扒开，堆放一边，将高处的石头炸平，使地下面大体平整，然后回填熟土和生土，每亩掺客土20到30方，高处深翻，低处找平。整平后的土地，达到“两平”，两平即是地面平，地下面也要大体平整，达到土层等厚，由原来的土层厚0.15~0.25米加厚到原0.35~0.4米，

建設为主，分期分批地兴建一些长远的較大規模的基本建設。农田水利用工占44%，改土整地用工占43%，治山用工占4%，修路建房用工占9%，这些改土整地和农田水利投入的劳动，一部分轉入当年生产中去，直接用于当年增产，一部分积累下来的劳动，轉化为固定資產，在一个比較长的时期內，繼續發揮作用。由于大队和生产队举办的这些小型农田基本建設，方法比較对头，安排比較得当，不仅不影响当前生产，而且还促进当年增产。

这个大队，搞了大量的基本建設，資金主要是挖掘集体經濟內部的潛力，自力更生，不向国家伸手。八年来水利建設和土壤改良投資43,700元，其中除1957年国家无偿援助10吨水泥（計2,200元）外，全靠自己解决。这些基本建設的資金，主要来源是林、牧、副多种經營的收入。

田面寬度方向（垂直等高綫）由原来的1~2°整成0°40'~0°50'的坡，成为等高水平梯田、田面长度（平行等高綫的方向）整成1/300~1/400的坡度。平均每亩挖掉石头5到6方，实用工日100到400工日，其形式如图1。

2. “大起大落”：是在山根河滩地上，土层較厚，地面橫向坡度較大（梯田寬度即垂直等高綫方向）一般在2~3°之間，水土流失严重，且土层厚度不一，在同等管理情况下。作物生长不齐，影响产量，其目的达到减少坡度，控制逕流，提高入渗。具体作法分三步：①将熟土扒开，堆积一边，一般熟土层0.2~0.25米。②挖高处生土0.25~0.3米，填凹处，然后高处深翻，低处找平。

下丁家大队是山东省黄县山区建設稳产高产田的一个好典型。它的成功的經驗証明：紧紧依靠人民公社集体力量，发揚自力更生、艰苦奋斗的精神，發揮广大农民的积极性，因地制宜、扎扎实实地进行治山、治水、改土等基本建設，并在这个基础上全面貫徹执行“农业八字宪法”，不断地革新耕作技术，是通向稳产高产康庄大道。

他們在建設稳产高产田的斗争中，坚持政治挂帅，发揚了“愚公移山”，奋发图强，自力更生的革命精神，靠劳动积累，勤儉创业；发揚实事求是的精神，坚持严格的科学态度，調查研究，掌握自然規律，从实际出发，因地制宜地改造自然，具体体现了大寨的革命精神。

（本刊根据山东省黄县人民委员会提供的材料編写）

③回填熟土 0.2~0.25 米。最后加固加宽地堰。整平后的土地达到“两平”，土层均匀，厚度 0.5~0.6 米，横向坡度在 $0^{\circ}50'$ ，每亩

用工 150~350 个，如图 2。

3. “小改大”：当山坡在 $0 \sim 5^{\circ}$ 时，梯田并连着，且地堰一般高 0.4~0.5 米，有时

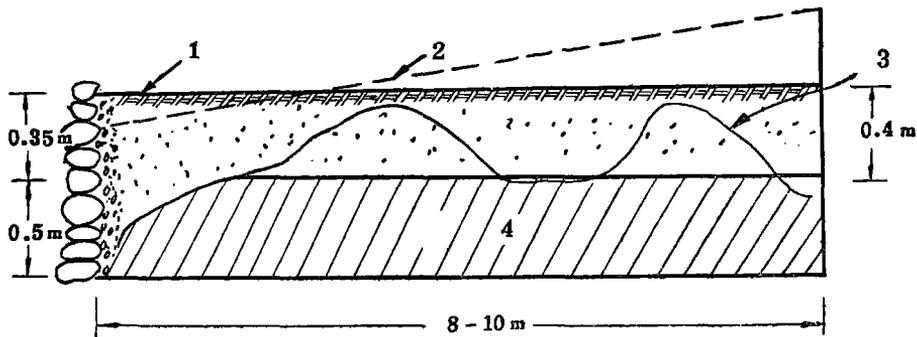


图 1

1—整后地面线；2—原地面线；3—岩石炸掉线；4—岩石。

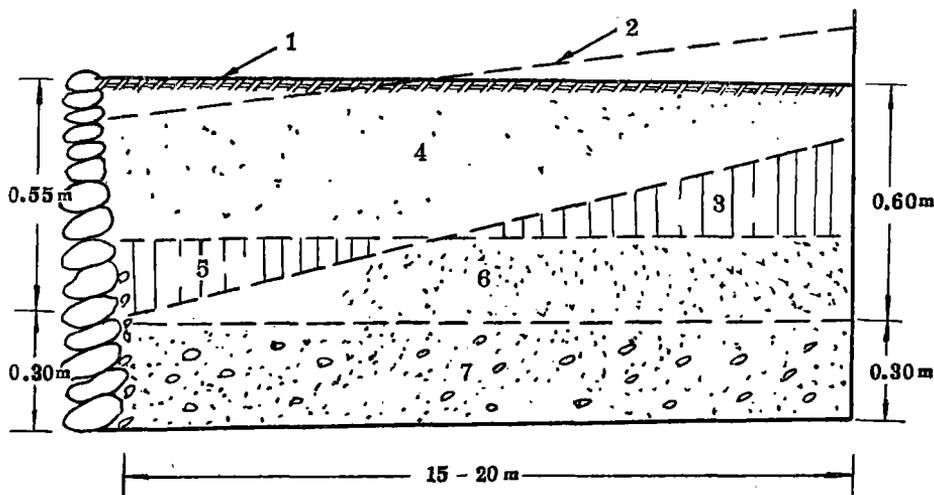


图 2

1—整后地面线；2—原地面线；3—挖生土；4—回填熟土层；5—填生土；6—深翻土层；7—砾石。

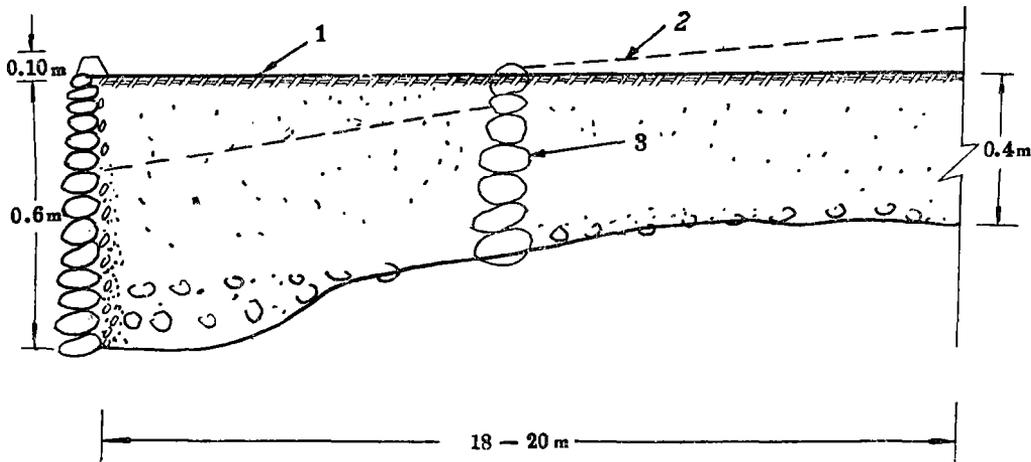


图 3

1—整后地面线；2—原地面线；3—除滑的地层。

一亩地 5~6 块，土层一般厚 0.5~0.6 米，这样的土地耕作不方便，地块零碎。其作法削去中间相临的地堰，小块併成大片。先拆除中间地堰，扒开熟土，堆积一边，接着深翻找平，或者搬土填低处，个别地方利用大开膛的方法，炸掉石头，最后回填熟土，加高加固地堰，整后的土地连成大片，不但整好了地，而且扩大了耕地面积，便利耕作与灌溉，其横向坡度为水平梯田，纵坡为 1/300~1/400。如图 3。

4. “大改小”整地法：当山坡坡度在 10~15° 时的大顺坡地，梯田长度 15~20 米（垂直等高线的方向）地堰高 2~2.5 米、且地面坡度在 1/50~1/100 左右，土层较薄一般 0.2~0.25 米，甚至有的地方破土就是

石头，不耐旱，对作物生长不利。这种梯田的布局是在单干时遗留下来的，由于地堰高、地面坡度大，一遇暴雨，地堰容易倒坍，冲毁梯田、水土流失严重，作物产量不稳定。其作法是：把较长的大顺坡地，中间砌一道或二道地堰，将一块地改为两块到三块小地变成等高种植，地堰高 1.0~1.2 米，将下块土层较厚的地，取土于上块地，若下块地土层较薄，可搬运客土加厚土层。有岩石外露的地段，扒开熟土炸掉石头，达到土层均匀，使土地达到一平到“两平”。每亩土地掺客土 10~30 方，实用工日 100~400 个。如图 4。

“小改大”和“大改小”整地法，实际上是调整梯田布局，加厚土层，改变地面坡度。根据调查，下丁家大队的梯田布局，是

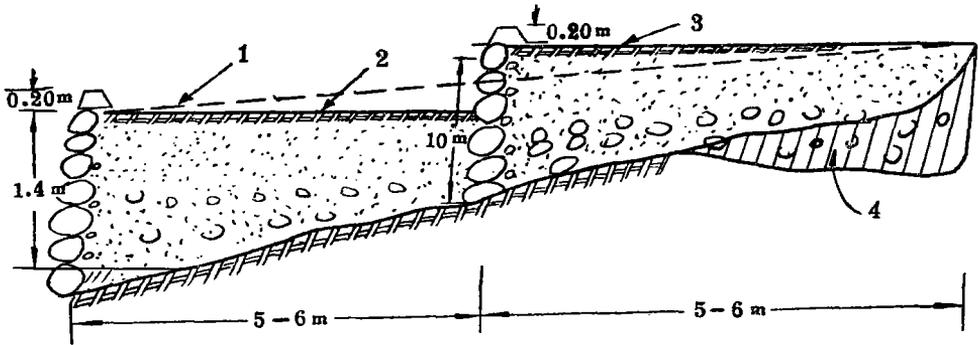


图 4

1—原地面线；2—整后地面线；3—整后地面线；4—炸掉岩石。

因地制宜的，在河谷平原 0~5° 时的地形上，梯田宽阔。田面平均宽 20 米，堰高 0.85 米；当山坡在 15° 时田面宽仅 5 米，较山坡 5° 时的梯田减少了 4 倍，如果硬要修 20 米宽的大地，堰高要增加到 3.4 米，这样土方工程量加大了 4 倍。根据实测，该队修的梯田，

表 1 下大家大队梯田布局规格

山坡 坡度 (度)	测量 块数 (块)	梯田田面		地坎		每亩工作量		备 考
		宽度 (米)	坡度 (度)	高度 (米)	外侧坡 (比值)	土方 (方)	工日 (个)	
0~5	21	19.03	0°48'	0.85	1:0.23	141	57	
5~10	31	10.6	0°47'	1.57	1:0.28	262	105	
11~15	19	5.6	0°47'	1.41	1:0.36	234	94	

在 10~15° 时，工作量仅增加了一倍，原因是他们在不影响耕作的情况下，通过调整田面宽度，地堰保证了用工不致过大且能水平，可见这种作法，具有一定的科学道理，这对今后调整梯田布局有着普遍的现实意义。该队梯田布局见表 1。

5. 大过筛：是对山岭薄地的洪积土、由于耕作层内存有大量的 2~6 厘米直径的砾石，保水保肥力差，对这种土地改造措施是：深翻、除石、大过筛。操作方法：先把土地深翻 30~40 厘米，将土壤中的砾石用直径 1.0~1.5 厘米的铁筛子过出来，然后掺上生土，整平土地。据在圈子、范家生产队的调查，经深翻除石、整平后每亩掺客土 30~50 方，河滩

地50~100方,也有的結合春耕秋种逐年压土每亩用工200~300个。土地經過这种处理之后,土壤密实,增强了土壤的保水保肥能力。

6. 砂地压土:是在河滩地上,土壤中砂子顆粒較大,且土壤中的含砂量占60%以上,故漏水漏肥,地力較差,从土堰壁土,搬到地里,一般填土厚0.15~0.20米,填土后結合深刨深翻,地面整平,改变了土壤的机械組成,增强了地力,每亩填土100~130方,实用工日300~350个。

7. 砌地堰、修地埂:地堰是用石头干砌的挡土墙,是梯田的主要組成部分,在地堰頂上用土筑一个小堤叫土埂。全大队在改造山沟薄地的同时还整修了地堰,地堰的修法是作成一种倒滤层形式,外面砌大石头,石头后面填15厘米厚的碎石(直径3~5厘米),碎石后面填10厘米厚的砂子,这种作法叫做“填心”,群众說:“地堰不填心,肚子就会漏”。如果没有碎石砂子作倒滤层,使块石的縫隙直接与細土接触,就会出现“地漏”。遇到暴雨地堰就易倒塌,地面一产生逕流,一部分水流下渗时,如沒有倒滤层挡住就会带走細土,土被带走,就会留下空隙,形成“空洞”,时间长了就会形成“地漏”。

地埂是在地堰上加个土埝叫做地埂。梯田地堰上沒有地埂,实际上就好像人沒有下嘴唇一样,当地群众有句俗話:“地边沒有唇,跑了金和銀”。筑个地埂不仅能减少水土流失,而且能增种一壩庄稼,如图5。

上述七种整地方法,不是单独进行的,有时在一块地里要用四、五种整地方法同时进行,如深刨深耕、整修地堰地埂、整平地面,每块地都是这样做的,其他整地方法,是根据实际情况,因地制宜的采取不同的整

地措施。(見表2)

該队整地是由易到难,由小到多,逐年发展的。开始时只做到地面平整(一平),1958年开始作到地下面也平整(两平),由于土地整平,促使了水浇地迅速发展。

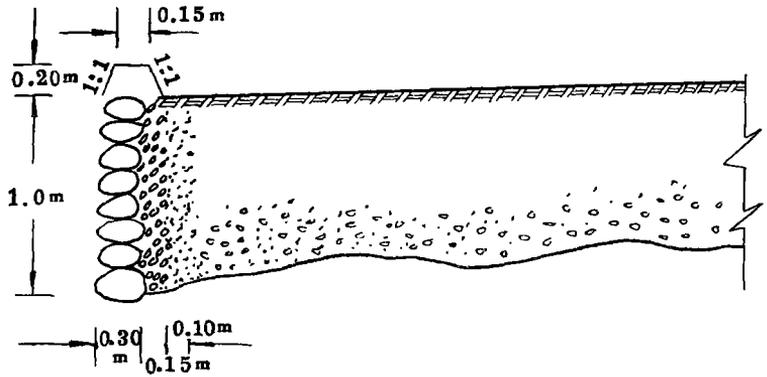


图5

表2 下丁家大队整地分类表

整地名称	适宜条件	整地要求	具体作法	作用及效果
大开膛	地有凸起的岩石,土层不均且較薄	保留熟土层,0.2米要求达到“一平”到“两平”	1.扒开熟土 2.把外露的石头炸掉 3.回填熟土填凹找平	整平地面,加厚土层,增加入渗,减少逕流
大起大落	地面两端高低悬殊,土层較厚	保留熟土层,整到“两平”,减小地面坡度	1.翻开熟土,堆积一边 2.挖高处土填低处 3.回填熟土,結合找平	減縮坡度,提高土壤保水保肥能力
小改大	地块零碎的土,位于山根,地堰矮	田面基本水平,加宽地面,取消地堰,达到“两平”	合并地堰,整平土地,加厚土层	扩大耕地面积,加厚土层,便利耕作,管理方便
大改小	大长斜順坡地,土层較薄,地面坡度較大	縮小地块,中地堰,加厚土层达到地面平整	增加地堰,分段整平	減緩流速,截短坡长,等高种植
大过篩	土层内有粗骨的砾石	除石、深翻、掺土,达到地面平整加厚土层	过篩后掺土,深翻找平	改变土壤机械組成,提高土壤保水抗旱能力
砂地压土	河滩砂地,土壤中粗砂占60%	改变土壤机械組成,压土0.15~0.2米,达到两平	压土、深翻、整平	改变土壤机械組成,加厚土层,提高土壤保水保肥能力