

蓄水保墒是建设干旱山区的先决条件

吴 尚 贤

(宁夏回族自治区水利局)

建国三十二年来水利水保工作的实践证明,山区建设和发展农、林、牧业,首先要解决水的问题。正如前人所说:“有水斯有土,有土斯有民。”水、水分、水气是农林牧业生产的先决条件,水不足则干旱,过多则为洪涝灾害。针对宁夏南部山区水、土、热资源,及三十二年来的成败经验与教训,解决山区缺水问题,概括为蓄、引、截、井、提是可取的,但须有恰当的理解,才能有合理的运用。

(一)蓄,这是解决山区缺水的重要途径。对当地有限的雨水和地表水,不能停贮,任其流失,而奢谈解决干旱,是莫大的讽刺。在干旱山区“以蓄为主”的提法是正确的。如何蓄?看来以下几项是行之有效的。

1、保墒蓄水,就是把水、水分、水气存贮于田间土壤内,这是山区群众生产实践的结果,是最广泛而有效的蓄水方式,如歇茬地、压砂地等。多次翻耕耙耱的歇茬地和压砂地可大量蓄存雨水,又可防止蒸发,能起到抗旱保收的显著作用,这是山区旱地蓄水保墒的成功运用。若每亩地能蓄水50立方米(约75毫米降水),300万亩就可蓄水1.5亿立方米,约相当于宁夏南部山区水库的有效蓄水量。而其作用和效益,则远大于水库蓄水。这样的得力措施,多年来遭到各式各样的干扰,不能充分应用,实在可惜。

2、沟坝地、隔坡梯田、闸堵干沟、洪漫和淤灌,都是变无水为有水、变地面水为地下水的良好方式,也是把较大面积的径流集中用于耕地提高抗旱能力的一种有效措施。

“沟坝地”(也叫淤地坝),在干旱的黄土丘陵沟壑区表现很好,它的致命弱点是暴雨造成的连锁溃决。如能以主坝保付坝的办法,并设有必要的溢洪道,就可提高沟坝地的安全和效益。即在串列的沟坝地中,选地形有利的几级,修成抗洪能力较强的淤地水库,既可起到保沟坝地的作用,也创造了坝地水利化的条件。这样的实例,西北有很多成功的经验和典型。宁夏海原县蒿川公社周套大队,共建成二千八百多亩沟坝地,退耕坡地三十多亩,粮食产量有显著提高,并相对地稳定。周套大队成功的经验是“淤垫结合,以垫为主”的办法,加快了沟坝地的利用速度。坝地蓄水后,原来干旱严重打井不出水的地方,现在有了井水,沟的尾端常流水量也有了明显增加。由于对主坝保付坝的概念不明确,措施不得当,沟坝曾被暴雨洪水造成连锁溃决,在今后修坝地时应特别注意。

有人说,淤积不止,沟坝加高无穷。其实在淤高的沟坝地上,逐步加高沟坝,用工不多,而扩大的面积,容水留泥的能力很大,最终结合林草的兴起会达到平

衡，不会是无止境的加高。

3、隔坡梯田，适用于年雨量小于500毫米，而又一时不能实现水利化的所有缓坡地带。干旱和半干旱地区的逐坡梯田，效果不好，可以说很不成功。正因为隔坡，才能使梯田具有大于本身面积的水肥来源，从而增加梯田的抗旱能力，并为梯田扩大留有足够余地，隔留的坡地可以林草粮间作，更能缓和或解决农林牧互相争地的矛盾。当隔坡梯田产量稳步上升后，坡地还林还牧，顺理成章。

至于隔坡面积与梯田面积的关系，应以一次常见暴雨为依据，一般说来，隔坡面积应大于梯田面积的5—15倍，应视当地雨量、地面坡度、植被等具体条件而定。实际上，隔坡梯田就如同坡面上的洪漫地，因为有水与肥土的来源，更能有效地保持水土，所以比逐坡梯田效果要好的多。

4、闸堵干沟，拦蓄雨洪，这是严重干旱地区增加水源的有力手段，甚至是变无水为有水的唯一出路。大跃进时，由于资料和经验不足，宁夏南部山区曾修建了几座干水库，如西吉的黄家川水库，中卫南山台子的寺口水库等，平时无径流，每年雨季来水，也因蒸发渗漏而干涸。但经过处理后自蓄水以来，坝下游都出现了丰富的地下水，坝内的淤积面，还是很好的洪漫地，效果显著，很值得推广应用。

闸堵干沟，也要按当地雨量，必须达到抗洪的安全要求，更要量力而行，不可草率对待。工程质量差，库容不足，没有非常的溢洪设施是不可能起到拦蓄雨洪的作用的，甚至是劳民伤财的。概括的说，在宁夏南部干旱区一般每平方公里集水面积有3万立方米的来水量，按此安排水库容量，基本上能抗御常见洪水。

5、洪漫地和淤灌，是用洪用泥、水

肥并用的成功方式和方法，淤泥有肥田作用，有客土改良土壤的作用，有结合冲洗盐碱，淤高洼地的作用。宁蒙引黄灌区的实例，颇能说明泥沙具有不容忽视的有利方面。对“天下黄河富宁夏”一语的确切理解，应当是既得黄河水之利，又得黄河泥之益。山区洪漫淤灌的成功事例，国内很多，无庸列举。

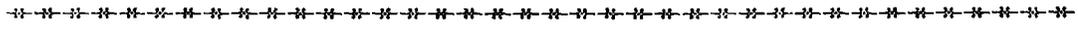
6、水窖蓄水，是缺水地区千百年来蓄存人畜饮用水的最好办法。它具有就地取材，施工方便，群众都会修作和运用的良好基础，适合山区住户稀疏、分散的需要，就地修就地用，一家一户自修自用。当前仍不失为解决人畜饮用的最好措施，仍有极大的生命力，在经验效果和实用意义上讲，都是可取的。有建议用塑料薄膜垫底、水泥砂浆抹面防渗，以减少水窖造价，增大蓄水能力的办法，都值得试验。

用井、小高抽及高扬远送的扬水工程，也是解决人畜饮水的方法之一，但往往受条件的限制，很难普遍采用。同时远程扬水，也须附以必要的蓄水设施，以调济扬水时段的余缺，水窖也是不可少的。

7、水库蓄水，当然是有效蓄水方法之一，但须有一定的自然条件和人力、物力、财力条件。有计划地在干旱山区建设各类水库，是必要的。干旱山区水土流失严重，水库大量淤积，是当前影响水库效益的致命伤。本区已建成的210多座中小型水库的除险加固、配套挖潜做了不少工作，在水库运转上采取底孔拉沙、空库迎汛、用洪用沙，以及采取上下两库联合运用，即当年上库存水，下库放开，翌年上库放开，下库存水的相互间用方式；或以闸坝蓄水，存放间用，都能长远保存河槽库容。到今天为止，水库的淤积问题，似可以概括地说：“河槽总淤不住，河滩总保不住”。（下转第28页）

纯的技术问题，也是经济和管理问题。1980年英国水土保持专家查理斯·佩雷拉爵士来我国南方访问，见到兴国、宁都、于都等县山林破坏和水土流失如此严重，认为还是第一次。他提出水土保持工作必须搞好管理，防止破坏。美国自1935年就颁发了《水土保持法案》，1937年和1954年又相继颁发了《水土保持示范区的州法案》和《流域保护防洪法案》。许多国家也都有《水土保持法》和《森林保护法》，收到了良好的效果。我国《水土保持法》

即将问世，为了加强管理，依法办事，结合各地情况可制定一系列用山、养山、管山的制度和政策。这些法制还能提高广大群众治山、管山、养山的积极性和责任感，明确自己有用山的权利，也有管山、治山、养山的义务，对破坏山林者和保护山林有功的人，必须奖惩分明。同时，组织力量对不同流失地区进行水土保持区划和小流域治理规划，因地制宜提出最佳型的土地利用方案和治理措施，以防治水土流失，保护山区自然资源。



(上接第8页)

正确地认识和运用这一规律，就能长期保存河槽库容，达到冲淤平衡。近年来出现了怕淤积而不敢修库蓄水的倾向，似非良计。利害相因，有百利而无一害的事，总是少有甚至是没有的。对于水库淤积问题，寄希望于保持水土，当然是合理的设想，但需时日，不能一蹴而就。

水力冲填即水坠坝的应用，给闸沟堵坝增添了手段和力量。过去非由县社不能兴办的堵沟工程，现时用水坠坝的方法，大队就能办成了。

8、广种林草，对山区建设具有重大的战略和经济意义。保墒如同蓄水，增加相对湿度如同增加水源，甚至有胜于增加水源。乔灌结合的林带，对农田和草原更是基本建设的基本，认准方向，措施得当，就会收到事半功倍的效果。多年倡导，收效不大的原因是多方面的，有政策问题，有认识问题，更有方式方法问题。如沟壑、阴坡种乔木，荒坡种灌木和草都是成功的；封沟育林，封坡育草都很可取。隆德县八里铺和固原县石碑弯的沟壑

种树，西吉县党家岔的东风坡造成茂密的杏树林，都是有力的证明。

(二) 引与提，包括黄河水的高扬远送和小高抽，都是解决部分地区用水的有效措施。但远程引水和高扬远送的工程投资大，效益发挥比较慢，运转、管理费用也较高，限于物力条件，还不能多处兴办。

(三) 截与井，是利用地下水的成功方式。由于山区地高坡陡，使用“坎儿井”的方式，将浅层地下水载引到地面应用，这比使用动力抽水，要经济合用得多。如西吉的水泉弯、黄家川，同心的长沙沟，盐池的关滩等处，都是成功的实例。

井的作用，同样不能忽视。近年来山区打井已创开局面，但打的井多，用的井少，病井废井已有出现，并存在水质不好，成井工艺不高，运用和管理不善等问题，要认真对待。对于当前的继续打井，要积极而慎重的进行。应以用井为主，不能为打井而打井。一些深井，草原供水井，勘探井，仍应是山区打井的主要内容。