

进行维修和改进的意见 对陇县水毁基本农田

□文 李小燕



陇县位于渭北黄土高原西端，距离宝鸡市约80千米。全县辖10镇、5乡，总人口24.82万人，国土总面积2418平方千米。其中水土流失面积1717平方千米，占总面积的71%，是黄河流域水土流失重点县之一。土壤侵蚀模数2274吨/平方千米·年，年侵蚀总量达402.6万吨。长期以来，以粮为主，陡坡耕种，实行广种薄收的粗放生产经营方式。加之干旱、暴雨、冰雹、霜冻、沙尘暴等自然灾害性天气的影响，使农村经济陷入“越穷越垦，越垦越穷”的恶性循环，经济社会发展缓慢。

基本农田建设作为改善农业基础设施、增强农业后劲的有效措施，一直被历届领导干部所重视，并深受群众喜爱。从五六十年代开始，全县累计建成基本农田1.13万公顷，在一定程度上提高了粮食产量，减缓了人地矛盾，基本解决了群众的口粮问题。但随着经济社会的发展，加之洪涝灾害频繁发生，梯田破坏率却在逐年增长。截止目前，治理保存基本农田面积

0.7万公顷，完好率仅为61.7%，人均基本农田不足0.033公顷（0.5亩）。据调查数据显示，其中水毁基本农田所占比重最大。如2003年8至9月间，县境内连降暴雨，致使133.3公顷高产基本农田被一场洪水变成乱石滩，新修的“四田”埂坎被冲垮、坍塌，形成新的沟壑，失去了“三保田”的作用。因此，对水毁农田进行维修加固刻不容缓。

水毁基本农田原因分析

1. 超标准暴雨洪水，是造成基本农田遭水毁破坏的自然因素。由于陇县位于东亚季风区内，自然降雨呈现明显的季节性，干湿分明，旱涝灾害时有发生。县域内年平均降水量600.1毫米，最多降水量为810.4毫米，最少降水量为426.4毫米，年降水量最大差384.0毫米。年际变化和降水变率较大，分布极为不均。7、8、9三月降水总量为344.6毫米，占全年降水量的58.2%，且多以暴雨形式出现，历时短，强度大，径流集中，水土流失严重。全县基本农田多按10年一遇洪水标准设计，难以抵挡大到暴雨的洪水袭击，造成大面积基本农田遭水毁破坏，水、土、肥严重流失，让群众蒙受经济损失。

2. 大多数老梯田年久失修，丧失了保土保肥的能力。五、六十年代修成的简易梯田、旧式台田，多为大搞群众运动，不讲求科学技术，质量普遍较差，年久失修，绝大多数已成为废品，失去了保持水土和增产的能力，急需维修、改造。

3. 管理管护差，有人种，无人管护、维修。实行农村承包责任制以后，基本农田无一例外地被划归农户，但管护责任不落实。部分群众缺乏生态意识，为多种庄稼，竟将地埂犁翻种植，成为梯田水土流失的突破口。遭遇暴雨后不能随即修补，遂由小到大成为塌方或沟壑，直到彻底冲毁，无法耕种。

4. 山高谷深，坡耕地居多。陇县是一个典型的农业山区县，坡耕地面积占全县耕地总面积的50.88%。从多年小流域治理的经验调查分析，水土流失中70%的流失量是由坡耕地产生的，每年因此减少耕作层厚度约7毫米，水肥、养分大量流失，已成为水土流失重点区

域，有待进一步治理。

维修与改进意见

（一）要总结经验，吸取教训，提高基本农田设计标准。

由于梯田是坡面工程，洪水冲垮后亦造不成严重后果，因此设计标准在以前多主张10年一遇。殊不知梯田量大面广，由于设计标准低，冲毁的大量梯田缺口无法修复，致使大量径流下沟，威胁并破坏沟道工程。因此，梯田的设计标准不容忽视。为使基本农田发挥最佳蓄水拦泥和增产效果，在今后梯田建设中应将设计标准提高为20年一遇，达到一次降水100毫米不起径流，超过100毫米能安全排水且不产生流失，旱地梯田公顷产达到250千克。

（二）要因地制宜，科学设计，确定合理的梯田断面尺寸。

1. 田宽。梯田的田宽设计应依原坡地坡度而定。田面过宽，往往会加大工程量，花工费时，造价高；田面过窄，则耕作不便，影响实现灌溉和田间机械化，而且埂坎太多，容易减产。根据陇县多年坡改梯工程建设经验，梯田田面宽度应控制在8~12米最为适宜。对于旧式台田中田面窄、田坎低的，可小块并大块，进行改造提高，适当加宽田面，便利耕作和种植；对25°以上坡地修成的田宽小于4米的梯田，应强行退耕，因地制宜种草种树，发展多种经营和畜牧业。

2. 地埂。地埂是梯田的基础，对梯田保护、防止水土流失起着至关重要的作用。作为“最后”一道工序，往往被人们所忽视，修筑质量差，填土压不实，干容重每立方米仅1.2吨左右，远不如原状土。而表皮往往用铁锹拍打，干容重每立方米达1.5吨左右。由于表皮与内填土击实度悬殊，沉陷不均，致使地埂表皮与内填土分离脱落，“一年修，二年垮，三年成了平塌塌”。所以在修筑地埂时，必须先清基，后用生土筑埂，下切上填，分层夯实，均匀沉陷，并使塌实后的地埂高度达到0.3米，内坡比为1:1，埂顶水平，埂线顺直。为保护地埂免受冲刷，增强埂坎稳定性，可发展地埂经济，利用地埂栽植花椒、吊南瓜、种龙须草、压红条子。这样可以



起到埂蓄水、水养树、草树护埂的作用,同时增加经济收益,一举两得。

3. 田面。梯田要求沿等高线修筑,田面水平。只有这样,才能充分发挥其保土保水、增产的作用。但实践证明,新修梯田因未考虑填方区沉降降低的因素,经耕作和雨水浸渗,均达不到设计高程,田面内高外低,又形成新的坡耕地。一般来说,填方沉降高与填方厚度成正比,填土越厚,沉降越高;填土越薄,沉降越低。因此,我们对新修梯田地要求填土区必须预留一定的超高(也叫虚高),在修成初期形成外高内低的倒坡,将沉降因素考虑进去。据经验资料,我县北部山区一般预留超高以占填土厚度的10~15%为宜,在施工过程中视具体情况而定。

(三)除害兴利,综合治理,有效控制坡面径流。

控制坡面径流,对保护地埂、巩固梯田成果作用很大。我县坡地陡而多,来水量集中,大而急,以前由于对坡面径流处理不当,造成了坡上垮一段、坡下冲一片的严重后果。所以在以后修地时,我们应改进方法,将坡面水系与梯田建设统一规划,使排蓄密切结合,减轻冲刷,提高梯田抗旱能力,防止埂坎垮塌。首先,对新修生产道路应留足水路,布设排洪渠,变沿道路纵向流为横向流,将地表径流就地拦蓄,分段引水入田,从而改善梯田水肥条件;其次,在果园地头新建蓄水容积为30立方米的水窖,本着“蓄住天上水,利用地表水”的原则,引路水入窖,作为抗旱水源,确保梯田高产稳产。

(四)坚持用养结合,建设与保护并重,加强梯田后期管护工作。

过去由于梯田管护工作跟不上,极大地挫伤了群众的积极性。所以必须转变观念,提高认识,把“管”作为“建”的继续,把“建”作为“管”的开始,将梯田埂坎与田面包干到户,由户负责管理养护,一旦发现整口、漏洞或塌陷等情况,及时修补加固。同时坚持由村上组织不定期检查,对管理养护好的,给予奖励,以确保梯田效益正常发挥,永续利用。◆

(作者单位:陇县水土保持工作站)

千阳县鼓励引导农民

兴办小型水利工程增

□文/韩松功

千阳县位于渭北旱塬西部丘陵沟壑区,地形地貌可概括为“七山二塬一分川”,耕地多为台田、坡地形式。境内水资源贫乏,存量严重不足,而且分布不均,历史上十年九旱。在枯水季节供水矛盾异常突出,干旱缺水严重地影响着广大群众的生活生产,而且是制约该县农业生产发展的主要因素之一。近年来,该县在国家政策引导、资金扶持下,鼓励农民兴办微小型水利工程,对加大农业基础设施建设起到积极的作用。

小型农田水利工程现状及存在问题

目前千阳县现有各类小型水利设施613处。其中小库14座,陂塘16处,抽水站45座,深机井57眼,大口井228眼,各类自流引水干渠21条,农村人畜饮水工程224处,小型水电站8座。已发展水利设施面积0.71万公顷,建设旱涝保收田0.43万公顷,兴建标准化堤防9.27千米,水产养殖水面80公顷。这些小型水利工程虽在全县的农业生产中发挥过主要作用,但还存在不少困难和问题。

1. 水资源严重贫乏,可供量远小于需水量。更为突出的是仅有的水资源利用率也不高,其主要是缺少控制性水源工程。如地处北山区的高崖乡,管辖的十个村,有九个村用水存在程度不同的困难。高崖东庄村5个村民小组、167户、639人,耕地面积187.5公顷,家畜1262头(只)。全村仅靠三口泉眼供

水,干旱季节泉水干枯,群众为用水往往要到与麟游县交界的石塔寺河拉水饮用。高崖雪白殿村5个村民小组、163户、636人,家畜1241头(只)。村民长期依赖山间混泥泉水,人担畜驮维持日常生活,更谈不上用水卫生标准,干旱年份要到8千米外的高崖河拉水。由于高崖乡地表水资源多散布于地域宽广的山岭区,拦蓄利用困难,现有水源利用率极低,水资源供需矛盾异常突出。

2. 水利设施损坏严重,不能发挥效益。全县水利工程大多数修建于上世纪六七十年代,由于受建设之初的指导思想和财力不足限制,设计标准低,布局分布零散,渠系建筑物配套不全,有的属于“三无”工程。加之通过几十年的运行,疏于维护管理,配套建筑物遭到损坏,配件丢失,渠道淤塞、塌方,无法正常供水,水库漏水而不能正常使用等现象日益严重。目前,全县配套不全及损坏的水利工程就有335处,完好率只有43.6%。部分人畜饮水工程出现了水源不足、水质较差、设施老化等问题。近几年的持续干旱,已造成全县70处人畜饮水工程不能发挥作用。其中,因水源不足或无水源的有46处;因工程设施陈旧而报废的有24处。这些工程分布在全县10个乡镇、55个行政村、105个村民小组,涉及饮水困难人口3.59万人。

3. 水利建设投入不足,缺乏资金保