

安徽省金寨县黄榜小流域水保措施 削洪减灾效益浅析

闻 勇

(安徽省金寨县水土保持办公室·金寨县·237300)

提 要

1991年夏,安徽省遭受了百年不遇的特大暴雨洪涝灾害。然而,地处淮河流域的金寨县黄榜小流域,由于因地制宜实行综合治理,采取生物措施与工程措施相结合,水土保持防护体系比较完善,发挥了显著的削洪减灾效益。笔者通过总结黄榜小流域的经验,给人们以深刻的启示和反思,水土保持工作是发展农业生产和保证经济建设及人民生命财产安全的百年大计。

关键词: 小流域 特大暴雨 洪涝灾害 综合治理 水土保持防护体系

A Preliminary Analysis of Water and Soil Conservation Measures in Reducing Floods and Flood Disasters in Huangbang Small Watershed in Jinzhai County of Anhui Province

Wen Yong

(The Office of Water and Soil Conservation of Jinzhai County
of Anhui Province, Jinzhai County 237300)

Abstract

In the summer of 1991, Anhui province suffered from severe disasters caused by very strong rainstorms with one hundred year's frequency, floods and water loggings. Nevertheless, Huangbang small watershed in Jinzhai county located in the Huaihe River valley has brought about the remarkable benefits in reducing floods and disasters because of the complete water and soil conservation protective system in carrying out the comprehensive control over water and soil loss in accordance with local conditions and adopting the combination of biological measures with engineering structures. The author summarized the experience gained in Huangbang small watershed, thus giving people a deep enlightenment and a deep thought about the past, work on water and soil conservation is a matter of vital and lasting importance in developing agricultural production and ensuring the economic construction and safety of the people and their properties,

Key words: small watershed very strong rainstorms flood and logging
disasters comprehensive control water and soil conservation
protective system

1991年6月30日至7月11日,地处淮河流域大别山境内的金寨县连降特大暴雨,12天内降雨量达800mm以上,最多处1101mm(深山区),最大1h降雨量达85mm,最大1日降雨量273mm,最大3日降雨量536mm。由于连降大暴雨导致山洪暴发、洪水侵吞了山区数万亩农田,威胁着千家万户人民生命财产的安全,局部地区出现了“田无埂、河无堤、路无基、户无房”的惨重局面。据调查统计这次特大暴雨给全县造成直接经济损失达2.94亿元。但是,位于该县梅山水库上游的黄榜水土保持试点小流域,在抵御这次罕见的特大暴雨袭击中,经受住了考验,发挥了显著的削洪减灾效益。

一、黄榜小流域综合治理概况

黄榜小流域是淮河流域水土保持综合治理首批试点小流域之一,总面积19.76km²,流域内有225个自然村,428户、2130人。未进行综合治理前,黄榜小流域是一个人均收入仅百元的穷山沟,有林地面积13208亩,其中疏、幼林地占73.8%,荒山荒坡面积占山地总面积45%,人均开荒地1.9亩。1982年该流域根据水土保持工作方针,制定了科学的综合治理规划,采取生物措施与工程措施相结合,以坡面工程为骨架,农业措施同步进行的治理办法,经过3年多的综合治理,建成谷坊24道、堰坝35道、塘坝25座、四旁植树588亩、营造水保用材林9824亩、经济林5424亩、封山育林2500亩,薪炭林3459亩。25°以下缓坡修筑水平梯田1500亩,封坡育草1013亩。共治理水土流失面积23500亩,占应治理面积24630亩的95.4%,基本上实现了山坡梯林化和河沟川台化的水土保持综合防护体系,建立了以桑、栗为主的商品经济基地,土地资源得到了充分合理利用。年经济递增率一直高于全县平均水平4个百分点,1990年农业总收入147.10万元,比治理前提高6.2倍,人均收入730.5元,比治理前提高了6倍,并出现了人均收入超千元的村民组,取得了显著的经济效益。

二、黄榜小流域水保措施防洪减灾效益

据实测黄榜小流域在这次历时12天的大暴雨中,其中最大1h降雨65.3mm,最大1日降雨233.8mm,从降雨历程看,旬初1天特大暴雨加3天大暴雨,中期连降4天大雨,自7月8日起为2天特大暴雨加1天暴雨,呈二头峰后大型不利组合,流域内前期降水使地表土壤含水呈饱和状态,后期的强度降水所产生的地表径流对土壤具有较强的冲刷破坏作用。笔者按照《安徽省山丘区汇流分析成果和山丘区中小面积设计洪水计算方法》,以黄榜小流域内仓房河为例。仓房河长2.25km²,集水面积5.25km²,河道平均宽15m,平均坡降60‰,出口处0~1100m河道坡降为7.6‰,河道深1.52m。实测24h降水量233.8mm,1h降水量65.3mm。计算结果:洪峰流量 $Q_m = 109.98m^3/s$,相应流速4.82m/s,与河道口实测最大洪峰流量63.84m³/s、流速2.8m/s相比较,相应削减洪峰流量41.95%,减速41.9%。据分析其显著的削洪减灾效益主要是由于黄榜小流域内所配置的各项水土保持措施发挥了群体互补效益的结果。

1. 山场线块结合的防护林体系阻缓了径流速度。山场坚持以乔、灌、草相结合,组成2000亩水土保持防护林和庄前屋后、路、河、沟边的防护林,覆盖度达90%以上,形成了上下层结合的立体防护体系,有效地拦蓄了一部分降雨,减轻了雨水对地面的击溅、冲刷作用;阻缓了山场径流流速,减缓了径流对土壤的冲刷作用。

2. 坡面工程与田间防护体系延长了汇流时间。与水保林间的1500亩水平梯田和山冲梯田,与冲尾防护林相结合的坡面田间防护体系,由于工程质量高,梯坎防护及排水沟、渠配套通畅,改变了山场微地形,有效的阻制了山坡地及冲田的过水流速度,延长了由坡面到河沟道的汇

流时间。

3. 河、沟、道、川台化防护体系降低了水流速度。以蓄水15万 m^3 的王湾水库和蓄水8万 m^3 的塘湾水库为主的库、塘、堰和相匹配的24道谷坊, 35道堰, 使区域内2条9.8km长的主河道和5条小溪形成了河、沟道川台化防护体系, 起到了分段降低河(沟)床比降, 分段消能并拦蓄了13.6万 m^3 的径流量, 从而有效地降低了洪峰流量及河道水流速度。

黄榜小流域在这次毁灭性洪灾中, 由于水土保持三大防护体系的建立和完善, 因而充分显示出抗御洪涝灾害的能力, 使洪涝灾害降低到最低程度。据洪水过后笔者实地调查流域内8条主干道的河堤完好无损, 农田无一处被毁, 仅出现水田崩缝沙包45处, 总沙土量21 m^3 ; 轻度损坏堰5处, 占总数的2%; 梯田受损10亩, 占梯田总面积的0.6%, 倒塌猪圈、牛栏15间, 直接经济损失约1万元。洪水过后该小流域内依旧粮丰林茂, 户户安居乐业。而与黄榜小流域一岭之隔、自然条件相似的三合乡新安村小流域在这次洪灾中却损失惨重。该小流域总面积15.3 km^2 , 312户, 1597人, 山场除1500亩村办林场外, 现有灌木林1701亩, 零星松、杉、栎等用材林3600亩, 桑、茶712亩, 裸岩1563亩, 荒山3601亩, 毛竹、元竹、板栗等经济林670亩, 水田589亩, 缓坡耕地443亩, 陡坡开荒地1500亩, 人均开荒地达0.99亩, 植被率45%, 在水利设施方面虽然也建了一些拦蓄工程, 但由于没有坚持水土保持综合治理, 加之工程标准质量低, 在这次特大暴雨中遭受了巨大的损失。91%的堰坝被冲毁; 80%的人行桥被毁坏; 毁淤水塘17口, 占总数的22%, 水打沙压水田144亩, 占水田总数的24.4%; 崩缝沙包1467处; 冲毁房屋79间; 牛栏、猪圈121间; 滑坡、塌方210处, 最大一处滑体土石方量达4200 m^3 , 移动距离60m, 淤压耕地10亩, 农房5间; 境内唯一1座装机160kw, 蓄水5.7万 m^3 的小龙潭水电站的水库全部淤满。直接经济损失达16.5万元, 要恢复正常运行需要资金28万元。在同样灾害情况下, 黄榜小流域的洪涝灾害损失仅为新安小流域的3.7%。

三、黄榜小流域经受特大暴雨灾害考验给人们以深刻的反思

黄榜小流域在这次洪涝灾害中水保措施发挥了显著的削洪、蓄水拦沙效益, 把洪涝灾害减轻到最小程度, 这充分说明了水土保持是山区农业生产和经济建设的根本所在, 是治理江河, 根除水患的百年大计。因而, 在黄榜小流域经受住特大暴雨灾害考验之后, 给人们以深刻的反思。

(一) 水土保持工作是山丘区建设的重点, 各级政府应把水土保持工作列入山丘区建设的重要议事日程。同时各行各业也要高度重视和互相配合、支持。只有这样, 水土保持工作才能不断发展和取得明显成效。黄榜小流域综合治理之所以能取得显著成效, 关键在于各级领导重视, 因而各项水土保持措施才能真正落到实处和取得显著的防洪减灾效益。

(二) 进一步加强对水土保持工作的宣传, 特别是广泛深入地宣传《水土保持法》, 做到人人皆知, 家喻户晓, 把搞好水土保持工作变成全民的自觉行动。在水土流失地区强调综合防治的同时, 还要切实抓好水土保持的预防监督工作, 逐步把水土保持工作的重心转移到依法防治的轨道上来, 坚决杜绝“边治理、边破坏”和“一方治理, “多方破坏”的现象。

(三) 开展综合治理, 建立水土保持综合防护体系。因为, 只有建立符合山地系统特点的水土保持防护体系, 才能起到发展山区经济、减轻自然灾害之功效。要坚决克服过去那种采取单一的治理措施和过份强调某一个部门作用的工作方法, 而应在山地生态系统中诸多因素相互依存、相互制约, 形成互为补充的整体关系。否则, 其结果必然是功亏一篑, 造成大量的财力物力付之东流。