

西昌市山溪河灾害成因及治理对策浅析

杨雪梅, 张琦

(西昌学院 四川西昌 615013; 西昌市农业局 四川西昌 615000)

摘要:西昌市山溪河洪水表现出历时短、爆发性强、危害大等特点,对沿岸的农田造成很大的危害。本文就山溪河灾害的成因和灾后农田的重建提出了一些观点。

关键词:山溪河;灾害;成因;治理对策

中图分类号: S422

文献标识码: B

文章编号: 1008-4169(2004)03-0036-03

西昌市位于四川省西南部,安宁河谷中段,地处横断山脉康藏高原东缘。东邻昭觉,南连普格、德昌,西与盐源隔江相望,北与冕宁、喜德接壤。境内历经强烈的地质构造运动,断裂、褶皱发育显著,呈南北走向,羽状冲沟,切割强烈。西昌市属亚热带半干旱高原季风气候,因地貌类型复杂多样,气候呈垂直分布,具有“一山分四季,十里不同天”的立体气候特征。冬春多风,秋夏多雨。年平均降雨量1,013.1毫米,主要集中在5~10月,占全年降雨量的92%。全市平均水资源总量57.8亿立方米,全年降水总量为28.54亿立方米。境内河流众多,以安宁河为主干流,其长度达83公里,汇入的支流多达20余条。全市重点山溪河37条,主要分布于安宁河两岸。其中危害最大的有:东河、西河、黑沙河、热水河、李家沟河、大塘河、官坝河、鹅掌河、保城河、谷王庙河等。^{[1][2]}

1 西昌市山溪河灾害严重,危害极大

西昌市主要山溪河有37条。总长度436.48公里,80%以上的河段无堤防,每到汛期,山溪河洪水表现出历时短,爆发性强,危害大的特点,严重破坏流域内的排灌渠系,形成大面积的水毁农田和下湿田,给两岸群众造成严重的经济损失。据西昌市防洪办公室不完全统计,灾害严重的1998年,全市37个乡镇都受到不同程度的危害。其中:重灾乡镇24个,8次特大洪灾,受灾30.83万人次,农作物受灾面积25.3万亩,绝收2.83万亩,冲毁河堤91.39公里、渠道21.27公里,估计经济损失2.9亿元。2000年以来,境内各山溪河在汛期分别使全市27个乡镇,189个村民小组受到

不同程度的危害,农作物受灾面积30多万亩,成灾面积10.4万亩,毁坏耕地4523.5亩,损坏水利设施114处,直接经济损失达1.2亿元以上。^[3]

2 灾害成因浅析

2.1 地质地貌因素

西昌市山溪河由高山、近丘辐射平坝。流域支沟密布,沟壑纵横,水系密度达每平方公里0.4~0.6,河道比降大,地质构造松软。汛期强烈的地表径流携带大量泥沙形成泥石流,致使河床抬高,河道淤塞,造成中下游大量水土流失。目前,全市水土流失面积已达1107.05平方公里,占全市国土面积的41.7%,土壤侵蚀量达67915万吨。

2.2 气候因素

由于干湿季分明,西昌市的降雨主要集中于5~10月,其降雨量占全年降雨量的90%以上,尤其是8月,暴雨常集中出现,充足的降水造成岩体、土体水分饱和失衡,客观上为泥石流的形成提供了强大的动力条件。

2.3 人为因素

2.3.1 毁林开荒

山溪河上游大量毁林开荒,植被遭到严重破坏,在上游形成大面积的坡耕地,使水土流失面积扩大,造成灾害。西昌市现有坡耕地面积占耕地面积的47.06%,属极强度流失范围。以响水乡为例,该乡木耳村,共有村民180户,880人,人均开荒5亩以上,造成大面积植被破坏,水土流失极为严重。

2.3.2 道路建设占用林地

一些公路扩建工程因施工而砍伐森林、占用林

收稿日期: 2004-07-01

作者简介: 杨雪梅,女(1964—),西昌学院农学系讲师,主要从事土壤肥料方面的教学与研究。

本文在写作过程中曾得到农学系何天祥副教授的指导,谨此致谢!

地,破坏了公路两侧的生态结构,使岩层松软裸露,松软裸露的岩层经汛期雨水冲刷,造成邻近农田成片被毁。如佑君镇境内的保城河上游西昌至木里段的公路改造,由于加宽路面和施工的需要,损坏了原有地表草皮,周边林地也遭到不同程度的砍伐,坡面形成新的剖面,岩石松散裸露,地表含水层遭到破坏,汛期极易形成地表径流,最终形成新的冲沟,将大量泥沙冲向下游。^[4]

3 灾害治理对策

山溪河灾害的治理应采用生物措施与工程措施相结合的方式开展整治工作。通过实地勘察,访问,查阅资料,在深入调查研究的基础上,科学地分析各类山溪河的现状及其成因,针对不同的河流,提出不同的方案,分步实施。

3.1 以生物措施治本

在山溪河上游和源头实施天然林保护。对坡度大于15°的坡耕地实施退耕还林还牧,因地制宜地选好树种、草种。利用荒山荒坡种植油桐、杨树、黑麦草、光叶紫花苕、旱地毛苕等速生经济林木、牧草和绿肥进行生态建设,从而达到护土固坡、提高经济效益的目的。在河道两侧栽植护岸林,增强堤坝的抗洪能力,延长堤坝的使用寿命。^{[4][5]}

3.2 抓好工程措施,兴利防灾

3.2.1 在山溪河上游选择“口小肚大”、沟道比降较缓的地方修建拦沙坝。如:位于西昌市海南乡、大菁乡境内的鹅掌河的治理,便可在上游采用修筑多级拦沙坝、沉沙池的方式,逐步减缓水的流速,使泥沙沉淀,减轻对下游农田的危害。

3.2.2 对洪水流量大,危害严重的山溪河修建各类堤防。如:位于四河乡和城区附近的东河、西河以及佑君镇境内的保城河,由于上游植被破坏严重,汛期洪水流量极大,必须修筑坚固的河堤,才能防止洪水泛滥成灾。

3.2.3 对泥、砂、石淤积量大的山溪河进行清淤。如:位于樟木乡境内的李家沟河、佑君镇境内的保城河等,由于上游岩石风化严重,风化后形成极易被水搬运的粗砂(俗称“白眼砂”),一季洪水搬运沉积的泥砂,往往能使河床淤塞满,形成“地上河”,因此必须及时组织力量清淤,疏通河道,才能使来年的洪水顺利通过,以防洪水翻越堤坝,造成新的危害。

3.2.4 对河尾狭窄、河道弯曲影响泄洪的河道进行疏通取直。如:位于樟木乡境内的李家沟河等多条

河流,由于尾部从农田穿过,往往比较狭窄,应根据常年流量和河岸堤防的实际情况,采用切弯取直,疏通尾部等方式加以治理。^[4]

总之,对山溪河灾害的治理要坚持综合性投放、综合性效益原则,改变单一堤防的弊病,将生物措施与工程措施相结合,实行综合治理,最大限度发挥治理效益。

3.3 水毁农田的复耕与培肥

西昌市山溪河爆发时,大多携带大量泥砂。如李家沟河、保城河等。河水将大量砂石冲入农田,在农田内形成几十公分厚的砂石层,导致土壤结构严重破坏,土壤理化性状变差,土壤肥力水平急剧下降,无法耕种。对此,应采取有效措施早日复耕。其具体做法是:

3.3.1 清除田内砂石

3.3.2 进行地力培肥

水毁农田不仅要尽快复耕,还必须积极开展地力培肥工作,使受灾农田的生产力尽快恢复到灾前水平。首先,应大力种植绿肥。在复耕农田上种植绿肥,通过绿肥压青,增加土壤有机质含量,改善土壤结构,增强土壤缓冲性,使复耕农田肥力水平得到提高。其次,应实施秸秆还田。在水毁农田区域内禁止焚烧作物秸秆,要求灾区农户将无病虫害的作物秸秆全部还田。第三,大量积制和施用农家肥、堆、沤肥及沼气发酵肥等。

3.4 下湿田的治理

西昌部分山溪河在汛期洪水泛滥毁坏农田的同时,使得田间的排灌渠系遭到破坏,丧失排灌能力,形成下湿田。由于排水不畅,土壤中、下部处于还原状态,产生许多还原性有毒有害物质如硫化氢(H_2S),严重影响作物生长,使农田生产力进一步下降。因此,在疏理主河道的同时,应对田间渠系进行修整,恢复其排灌能力,及时排除地表水、地下水。对已出现下湿的田块,可采用“固定厢沟双免耕”的耕种方式,在田内开挖排水沟(开挖规格:净厢面宽3.3米,沟底宽0.26米,沟深0.33~0.36米),将作物秸秆埋入沟内,秸秆腐烂后翻入田面,再将新的作物秸秆埋入沟内,从而达到既排水、排湿,改善土壤微环境,又培肥地力的目的。

总而言之,山溪河的治理是一个长期的系统工程,需要多部门、多学科的密切配合,并坚持从实际出发,遵循自然规律和经济规律,大力实施生态建设和基础设施建设。必须以重点治理区开发和重点工

程建设为突破口,依靠科技,加大投入力度,把生态环境建设与经济发展紧密结合起来,分阶段、分目标地开展治理工作,创造良好的农业生产环境和生态环境,建设高产、稳产农田,确保农业生产的可持续发展。

[1]《西昌市土壤》西昌市土壤普查办公室1~4
 [2]《西昌县土壤》西昌县土壤普查办公室7~16
 [3]西昌市市委调查组、市农委《山溪河调研报告》
 [4]全国高等林业院校试用教材《水土保持学》王礼先主编.中国林业出版社129~275
 [5]《中国水土保持概论》辛树帜、蒋德麒主编.农业出版社200~220

参考文献:

On Causes of Mountain Creek Floods in Xichang and Their Harnessing Measures

Yang Xue-mei, Zhang Qi

(Xichang College, Xichang, Sichuan 615013; Xichang Agricultural Bureau, Xichang, Sichuan 615013)

Abstract: Mountain creek floods in Xichang last only a short period of time but they are furious and hazardous, thus they do great harm to farmlands along the rivers. This paper discusses the causes of mountain creek floods in Xichang and the reconstruction of flood-stricken farmlands.

Key Words: Mountain Creek; Disaster; Cause; Harnessing Measures



(上接 32 页)

1998

[5] 吴少华,李房英.鲜切花栽培和保鲜技术.北京:科学技术文献出版社,1999

[6] 韦三立.切花栽培.北京:中国农业出版社,1999

[7] 王春梅.时尚花草树木丛书—切花栽培与保鲜.长春:延边人民出版社,2002

Selection of the Antistaling Agents for Cut Lily Flowers in Xichang Region

Deng Xian-rong, RenYong-bo, Peng Ying
Du Quan-rong, Xu Yan-hong, Ni Qian

(Horticulture Department of Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

Abstract: This paper deals with the determination of the fresh weight variations of Asian cut flower variety "PollyAnna" cultivated in Xichang region and selection of the antistaling agents formula fitting this variety. Five treatments were undertaken for the testing materials that is A, B, C, D, E among which E is the reference. Results of determination show that antstaling agents C, B and D had very distinctive effects on delaying the withering of cut lily flowers, and antistaling agent A effected the delay of cut lily flowers' withering prominently.

Key words: Cut Lily Flower; Antistanling Agent; Antistaling Techniques