



农民致富一招鲜丛书

防汛救灾百事通

朱永和 周红 编著



北京出版社



● 农民致富一招鲜丛书

防汛救灾百事通

朱永和 周红 编著



北京出版社

图书在版编目(CIP)数据

防汛救灾百事通/朱永和,周红编著. — 北京:北京出版社,1999.9

(农民致富一招鲜丛书)

ISBN 7-200-03876-8

I. 防… II. ①朱 ②周… III. ①防洪-基本知识②救灾-基本知识 IV. TV87

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 42063 号

防汛救灾百事通

FANGXUN JIUZAI BAISHITONG

朱永和 周 红 编著

*

北 京 出 版 社 出 版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码:100011

北 京 出 版 社 总 发 行

新 华 书 店 经 销

北京朝阳北苑印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 4 印张 79 000 字

2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—10 000

ISBN 7-200-03876-8/S·94

定价:5.50 元

编委会

主 编	朱永和			
副主编	郭书普	吕佩珂		
编 委	王千里	王洪江	吕佩珂	朱永和
	刘文海	何家庆	罗守进	郑增忍
	郭书普	臧玉琦		

序

改革开放使农民的生活发生了巨大变化，农业生产进入全面发展的新阶段。特别是近几年，粮食连年丰收，畜禽产品日益丰富，农业的长足发展为我国国民经济的快速发展奠定了坚实的基础。

但是，我国人均占有耕地面积和人均占有年径流量都仅为世界平均水平的1/4，总体上农业生产水平仍处于初级阶段、科技进步对农业增长的贡献率还不到40%，与发达国家相比还有很大差距。特别是农业基础薄弱，抗御旱涝等自然灾害的综合生产能力还很差，所以把农业生产真正建立在“一优双高”的基础上，实现现代化、集约化和可持续发展的任务仍十分艰巨。

农业要实现可持续发展，需要发挥多种因素的作用，而潜力最大、见效最快的是科技。实践证明，近几年来农业生产获得的发展，科技的作用举足轻重。特别是种子工程的实施，日光温室和塑料大棚应用领域的拓宽，特种养殖的兴起，以及精量匀播、地膜覆盖、平衡施肥、病虫害综合防治、节水灌溉、旱作农业等良种良法配套技术的推广应用，均取得了显著的效果。

农业要改变目前大多数地区粗放经营的状况，提高农业有限资源的利用效率，促进农业向产业化方向发展，惟一的出路就是转变农业的增长方式。而实现农业增长方式的转变，

摆脱那些落后生产方式的束缚，根本在于科技兴农，把农业发展转到领先科技进步和提高农民素质的轨道上来，努力提高科技在农业增长中的贡献份额。实施科技兴农，首要任务就是抓好农业技术推广工作，特别是实用新技术的推广，建立持续性农业技术推广体系以及农业知识和技术培训体系，使现有的科技成果尽快转化成现实的农业生产力。

这次北京出版社经过充分的调研、策划，组织编写的这套“农民致富一招鲜”丛书，旨在进一步普及和推广农业科研、生产方面的新技术、新成果、新观念，促进农业生产再上新台阶。它的出版是科技界、出版界为科技兴农做的一件实事，希望对广大农民朋友有所帮助。

《农民致富一招鲜》丛书编委会

1999年9月

目 录

一、防汛抢险知识	(1)
二、防疫防病知识	(37)
三、灾后生产补救	(60)
四、灾后房屋修建	(113)

一、防汛抢险知识

● 巡堤查险

在防汛抢险中,巡堤查险是一项极为重要的工作。

1. 巡查队员 首先必须挑选责任心强,有抢险经验、熟悉堤情的人担任。巡查队员分基本队员和后备队员。基本队员在水情到达设防水位时上堤巡查,后备队员在水情到达警戒水位时参加巡查。

2. 巡堤查险任务 按堤段的重要情况配备力量,固定某段由某队包干,统一领导,分段负责。同时各队也可分派专组、专人、专地看守,熟悉堤情、水情以及估计可能发生的险情。要求对一般险情及时处理,定期汇报;对重大险情,随时上报并提出意见。

3. 巡查交接班 交接班应紧密衔接,以免脱节。接班者提前上班,与交班者共同巡查一遍,交待情况。相邻小队碰头时应互通情报。并应建立汇报、联络与报警制度。

4. 巡查方法 堤上、堤下、堤身内外均要巡查,对堤内情况要加强侦察。每组 5~7 人成排前进。1 人走堤外水边,乘浪花起落的时机,用脚察探破绽和防浪情况;1 人走堤顶,查看堤顶和内肩以下若干米的堤坡,注意有无跌窝和裂缝;1 人走背水坡堤腰;1 人走堤内脚;1 人走溃水边,注意浸漏、滑脱现象及草下暗漏。如果堤脚附近没有溃水,也要在离堤脚较远处

巡查有无管涌险情。巡堤人员要时分时合，迂回巡查，不可有空白点，要不断交换情况。在风雨夜或风浪大时，堤外水边巡查人员要注意安全。

5. 巡查要点 查险是一件细致艰苦的工作，天气越恶劣（狂风、暴雨、黑夜），查夜工作越要抓得紧。不仅对重点险工堤段要加倍注意，对一般堤段也决不可放松。巡堤查险要点归纳为“四到”、“五时”、“三清三快”。

(1)四到：手到，主要是用手来探摸和检查。检查堤边签桩或堤上绳缆是否有松动拉断情况。脚到，用脚察探发现险情。特别是不易发现险情的水滴地区，更要靠赤脚来试探水温及土壤松软情况。如水温很低有侵骨感觉就要仔细检查，可能是由冒水孔或漏洞来的水；如土壤松软，深入内层也软如弹簧，说明不是正常的情况。堤外坡有无跌窝崩塌现象，一般也可用脚在水下探摸发现。眼到，用眼看清堤面、堤坡脚有无崩挫、裂缝、散浸、管涌等现象，看清堤外水边有无浪坎、崩坍、近堤水面有无漩涡等现象。耳到，用耳探听水声，有无异样的声音。

(2)五时：是指吃饭时、换班时、黄昏时、黎明时、刮风下雨时。在这些时候最容易疏忽忙乱，注意力不集中，容易遗漏险情。同时对险情和隐患处理后，还要注意观测，必须提高警惕。

(3)三清三快：三清：即险情查清、信号记清、报告说清。三快：即发现险情快、报告快、处理快。这样才能做到及时发现险情；小险迅速处理，以免发展扩大；重大险情，上级能及时准确了解，必要时能调集力量支援抢救。

6. 巡查时所带工具 一般常用的几种巡查工具如下：记录本——备记载险情用；小红旗——供作险情标志；木尺——丈量险情对某一显著目标的部位尺寸；铁铲——用以拔草及

试探堤内土壤较内层的松软情况；锯木屑——当堤身浸漏时用来抛于堤外江面以发现有小漩涡；手电筒或马灯、火把——便于黑夜巡查照明。各地区应根据具体条件和堤段最大可能发生的险情，对所带的工具而有所增减。

● 散浸

1. 险情 江水上涨，堤身泡水，水从堤内坡或内坡脚附近渗出，叫做散浸，一般又叫“堤出汗”（图 1-1）。当高水位持续时间过长，散浸范围就将沿堤内坡上升、扩大，如不及时处理，就会发生内脱坡、管漏等险情。

2. 原因分析 土堤挡水后，渗水经过堤身向堤内坡方向渗透，是自然规律。但由于以下一些原因缩短了渗径：



图 1-1 散浸

- ①堤身单薄，内坡过陡；
 - ②堤身土质砂重，外坡又无透水性小的粘土防渗；
 - ③堤质太差，筑堤时所取土块没有打碎，留有空隙，碾夯不实；
 - ④堤内有隐患（如蚁洞、獾穴、树根、暗沟等）。渗径长度不够，浸润线（渗水在堤身内渗透的上界线叫做浸润线）抬高，渗水就将在堤内坡的坡面或坡脚附近渗出，形成散浸。
3. 抢护原则 “临河截渗，背河导渗”，降低浸润线，稳定堤身是抢护原则。临水坡用透水性小的粘土做外帮，可以减少渗到堤里去的水；背水坡用透水性大的砂石或柴草做反滤，可以使已经渗到堤里的水流出，而不带走土粒。这样可以降低浸

润线,稳定堤身。

4. 抢护方法 发现散浸险情后,应查明发生原因和险情程度。如堤内坡出现散浸,但坡面只有轻微的洒潮或渗出少量清水,堤身稳定,险情并无发展,可以严密监视,暂不处理。如堤坡渗水严重或发生浸水集中冲刷现象,说明险情在发展,则需抢护。抢护方法以导渗为主。如外滩较宽,附近有粘土可取,险情又很严重,则需兼用外帮防渗、内坡导渗的方法。切忌在堤内坡用粘性土料做压浸台。

汛前消灭隐患,对防止在汛期中发生散浸、跌窝和漏洞险情十分重要。

5. 导渗沟

(1)应用范围:水位继续上涨,散浸严重堤段,有继续发展趋势。一般可在堤内坡面开沟导渗,让渗水集中沟内流走,使内坡土壤干燥坚实,以稳定险情。

(2)施工方法

①从浸润线顶点起至堤脚外止,开若干条与堤身垂直的纵沟或与堤身成 $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 的斜沟。斜沟比纵沟好,因为斜沟导渗范围大,收效快。有的地方在浸润线顶开横沟,实践证明,这种方法排水

不畅。斜沟、纵沟都要连通,宽深都是一样,或在纵沟两边再开“人”字形支沟(图1-2)。开挖的数量与深度适当,否则就不能

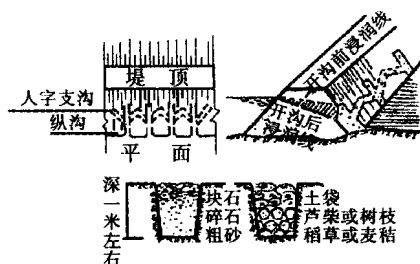


图 1-2 导渗沟

起到应有的作用。

②导渗沟的大小及间距,应根据各地具体情况而定。一般每隔 5~8 米开一条沟,沟深约 0.5~1.0 米,宽 0.3~0.8 米。

③各沟内填粗砂、卵石、碎石,在缺乏砂石地区,也可采用砖渣、岗柴作为导渗材料。为了防止泥土掉入沟内,阻塞渗水通路,可在导渗材料上面盖草袋或稻草,然后填土。

④如果堤身含水过多,土质稀软,开沟困难的话,则可采用边开沟,边做导渗沟的办法。不允许有沟开好后,发生等待滤水材料的现象。

⑤岗柴应扎成把子,直径 30~40 厘米。外捆稻草厚约 10 厘米,不使岗柴与土直接接触,以免土粒堵塞岗柴把子的空隙,失去滤水作用。岗柴把子要柴头向上,柴梢向下,由沟的下面向上铺。头梢接头处,要多交接些。梢尾露出沟外,以利排水(图 1-3)。

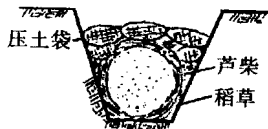


图 1-3 柴把放置方法

6. 透水压浸台

(1)应用范围:当堤身断面不足,外滩狭窄,内坡产生严重散浸时,可在内坡加做层苇层土的透水压浸台(图 1-4)。如当地有砂石反滤料时,可先用砂石作底层,然后层土层苇做到要求高度。透水压浸台所需工料较多,在堤身断面够的堤段不宜采用。

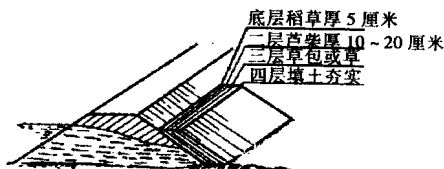


图 1-4 透水压浸台

(2) 施工方法

①在筑压浸台部分先做导渗纵沟或斜沟。

②然后在堤脚上,铺放芦苇两层,每层厚 10 厘米,共 20 厘米,铺成“人”字形,柴梢向外,目的是引出渗水。

③在芦苇上面铺稻草厚 5 厘米,然后填土夯实,厚约 1.0 ~ 1.5 米。

④填土面上再铺放芦苇,层土层苇,直到浸润线顶点为止。

⑤若基础不好,土撑坡脚要抛石或用砂土袋固脚,但要注意不要将沟内渗水阻塞。

7. 反滤层

(1)应用范围:散浸严重的堤段,开沟导渗有困难时,可做砂石反滤层抢护。

(2) 施工方法

①砂石反滤层(图1-5)

——先将散浸部位面层湿土挖除厚约 30 厘米,再回填粗砂一层,厚 15~20 厘米,上盖瓜子石一层,厚 10~15 厘米,再盖 2 厘米粒径的碎石一层,厚约 10~

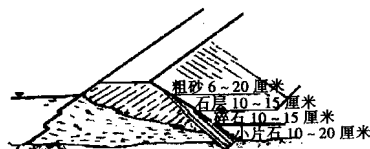


图 1-5 砂石反滤层

15 厘米,最后盖上小卵石一层,让渗水从片石隙缝流入堤脚下的滤水沟。如果堤身要培厚的话,应在片石上盖上一层草袋,再在上面填土。

②芦柴反滤层(图 1-6)——在散浸部位的坡面上,先铺稻草一层,实厚 5 厘米,上铺芦苇厚 10~20 厘米,盖草袋一层

或铺一层稻草,然后填土夯实。所铺芦柴或稻草,一定要露出堤脚外面,以便排出渗水,保持堤身干燥。

8. 外帮

(1)应用范围:在内坡散浸严重的堤段,如有外滩,附近有粘土可取,可在外坡做外帮(图 1-7)。

(2)施工方法

①沿外坡倾倒粘土。最好随倒随用脚踩实,要保证质量。如因急流,散土容易流失,可先在水中分层垒土袋筑一隔堤,然后在土袋与堤外坡之间倾倒散粘土分层填筑,直到要求高度。这样,可起隔渗的作用(图 1-8)。

②外帮宽度一般 4~5 米,长度应超出散浸堤段两端至少 5 米,高出水面 0.5 米。

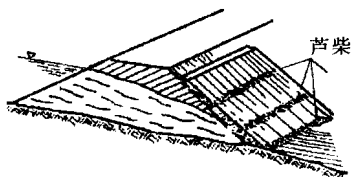


图 1-6 芦柴反滤层

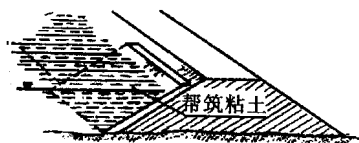


图 1-7 外帮

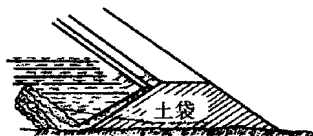


图 1-8 土袋隔渗

● 内脱坡

1. 险情 堤背水坡发生严重散浸而没有及时处理,时间拖久,则在散浸堤段的堤顶或内肩、内坡发生向堤脚下挫的弧形裂缝,随着土壤结构被破坏,内坡就整块的向下滑动,形成

滑动部分下挫,坡脚土壤上鼓的险象。有时仅是堤坡滑动,有时也会推动坡脚土层一起滑动(图 1-9)

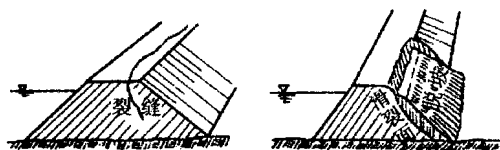


图 1-9 内脱坡

2. 原因分析 内脱坡与散浸有联带关系,散浸严重的堤段,堤坡浸水饱和,土的抗剪强度降低,堤坡稳定破坏,兼堤脚基础虚软,内临水塘湖沼,阻滑力减弱,当它不能支持堤坡滑动土体时,就产生脱坡。

3. 抢护原则 产生内脱坡的主要原因是渗水降低了堤坡土体的抗剪强度。所以先消除已滑动的堤坡中渗水,部分恢复滑动土体的抗剪强度,使堤坡稳定,再进行还坡加固。

4. 抢护方法 基本方法是开沟导渗,填塘固基,加土还坡,外帮截渗。注意结合具体情况,因地制宜,分别用不同方法加以处理。必须提醒大家:采用打桩方法抢救脱坡,是不妥当的。它不但不能抵抗滑坡土体所产生的巨大推力,反而容易促使滑坡发展。

5. 透水土撑(图 1-10)

(1)应用范围:若脱坡堤段,范围较大,可沿脱坡堤段做若干透水性土撑。

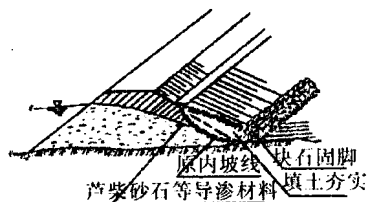


图 1-10 透水土撑

具体尺寸可根据具体情况而定。

(2) 施工方法

①在筑土撑部位,将脱坡松土削成斜坡后挖沟,在沟内放置滤水材料,如砂石、砖渣、芦柴等。

②若堤基不好,土撑坡脚要抛石或用袋土固脚,但应注意不要将沟内渗水阻塞。

③土撑宽度要看水情、险情与取土难易而定。一般宽度5~8米,坡比1:5,撑顶高度一般在洪水位以下0.5~1.0米。

④填土要打碎,夯实。

6. 透水压浸台(图 1-11)

(1)应用范围:堤防断面不足,脱坡严重,附近有土可取,缺乏砂石之处。

(2) 施工方法

①做法与透水土撑相同。但在布置上透水压浸台是全面修筑,而透水土撑是分段修筑。

②见散浸透水压浸台的施工方法。

7. 外帮 内脱坡严重,范围又较广,在堤内抢筑透水压浸台、开沟导渗等工程,需要时间。如有外滩,在抢护内坡的同时,可在外坡加做粘土外帮,以减少渗水,缓和险情,便于争取时间,完成内坡抢护工作。

8. 各种抢护方法配合运用 如内坡大范围内严重渗水,同时发生漏洞、脱坡等险情,情况复杂紧急时,不能用单纯的

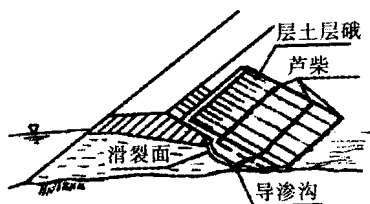


图 1-11 透水压浸台

一种抢护措施来解决,应研究选择几种适合险情、堤情的抢救方法配合运用,同时要做到胸中有数,情况明,决心大。

● 漏洞

1. 险情 漏洞出口一般发生在堤内坡下部或坡脚附近。起初漏水量小,堤土很少被冲动,漏水较清,叫做清水漏洞。后洞周土体浸泡时松散崩解,或产生局部滑动,或堤身填土含砂重,土体可能被漏水带出,使漏洞变大,这时,漏水转浑,发展成为浑水漏洞。如不及时抢救,则将迅速发展成为堤防决口。

2. 原因分析

(1)堤身内部遗留有屋基、阴沟、暗洞、腐朽树根等物,筑堤时未清除;或填筑质量不好,龙口(交卡)不密实;或为白蚁、蛇、鼠、獾在堤内打洞。

(2)在高水位压力下,将平时的淤塞物冲开;或因渗水沿隐患、松土串连而成漏洞。

3. 抢护原则 漏洞一般在迎水坡有洞口,抢护应以外堵为主,视情况在堤内出口用倒滤井为辅,或两者兼施的原则。

处理漏洞绝对不能采用在漏洞出口打桩,或填土封压的办法。这样做只会促使险情的恶化。在堤内漏洞出口处围井蓄水以平衡水压,理论上固然可行,但如出口发生在堤坡下部或堤脚附近,靠围井蓄水平衡水压,势必围井高大,一时难以筑成,而且井体单薄,蓄水后倒塌,则更促使险情突然恶化。这些情况值得注意。

4. 抢护方法

(1)堤外堵塞(图 1-12):对漏洞的抢护,直接有效的措施是外堵漏源。但要堵塞洞口,必须先探明洞口的位置和它的大