



新疆地区

低温雪灾

防范与自救

王钟健 主编

新疆美术摄影出版社
新疆电子音像出版社

新疆地区低温雪灾 防范与自救

王钟健 主编

新疆美术摄影出版社
新疆电子音像出版社

图书在版编目(CIP)数据

新疆地区低温、雪灾防范与自救 / 王钟健主编. — 乌鲁木齐: 新疆美术摄影出版社; 新疆电子音像出版社, 2009.2

ISBN 978-7-80744-840-2

I. 新… II. 王… III. 农业气象 - 气象灾害 - 灾害防治 - 新疆 IV. S42

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 019307 号

新疆地区低温、雪灾防范与自救

- | | |
|------|------------------------|
| 主 编 | 王钟健 |
| 责任编辑 | 孟朝东 |
| 封面设计 | 党 红 |
| 版式设计 | 王江林 |
| 出 版 | 新疆美术摄影出版社
新疆电子音像出版社 |
| 地 址 | 乌鲁木齐市西虹西路 36 号 |
| 邮 编 | 830000 |
| 电 话 | 0991-7910393 |
| 发 行 | 新华书店 |
| 印 刷 | 新疆超亚印刷有限公司 |
| 开 本 | 787 mm × 1092 mm 1/32 |
| 印 张 | 4.125 |
| 字 数 | 61 千字 |
| 版 次 | 2009 年 2 月第 1 版 |
| 印 次 | 2009 年 2 月第 1 次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-80744-840-2 |
| 定 价 | 15.00 元 |

目 录

第一章 气象灾害与农牧业生产	1
一、气象灾害及其特点	1
二、农牧业生产都有哪些气象灾害	3
三、气象与虫害	3
四、气象灾害对棉花生长的影响	6
第二章 寒潮防范及其自救措施	10
一、什么是寒潮和冷空气	10
二、寒潮的形成及寒潮路径	10
三、寒潮常造成哪些危害	11
四、如何减少寒潮带来的损失	14
五、什么是冷害、我国冷害有哪几种	18
六、倒春寒及对农业生产的影响	18
七、预防倒春寒危害的措施	19
八、寒潮过程中如何避免交通事故的发生	20
九、室外作业人员怎样躲避寒潮	20
十、寒潮来临如何避免其他意外发生	21
十一、寒潮中取暖应注意什么	21
第三章 低温冷冻灾害的防护措施	23
一、低温时如何保护用水设备的安全	23

二、在江河湖面上滑冰时注意什么	23
三、掉进冰窟窿怎么办	24
四、在结冰处行走应注意什么	24
五、汽车行驶在结冰路上应注意什么	25
六、冰上摔伤时如何自我救护	25
七、低温作业还应注意的问题	26
八、低温灾害与防范措施	27
 第四章 雪灾及其防护措施	30
一、农场、牧场如何应对雪灾	30
二、怎样让牲畜避免雪天带来的危害	31
三、城镇居民如何应对雪灾带来的灾害	32
四、在平房居住的居民遇到大雪怎么办	32
五、山林中落入雪坑怎么办	32
六、野外遭遇暴风雪如何避寒	33
七、如何在野外搭建避寒场所	33
八、野外遇到暴风雪如何求救与自救	34
九、登山时遭遇到暴风雪怎么办	35
十、暴风雪中的冻伤应如何处理	36
十一、公共道路交通应如何应对雪灾	37
十二、风雪中如何保证输电线路安全	38
十三、大棚种植应如何防止风雪灾害	38
十四、汽车行驶中遇到暴风雪怎么办	39
十五、风雪中如何防止脱水	39
十六、风雪中如何避免雪盲	40
十七、如何预防雪崩造成的伤害	40

十八、被雪掩埋时怎么办	41
十九、如何在冰雪地行走	41
第五章 常见农牧业灾害预防知识	42
一、预防干旱的主要措施	42
二、预防冰雹的主要对策	45
三、水稻遭受水灾后的补救措施	47
四、水灾后水稻易发病的防御措施	49
五、秋天种植冬小麦应对干旱的具体措施	51
六、暖秋年份冬小麦冬前旺长的管理措施	52
七、冬小麦生产遇春季低温阴雨天气的应对措施	53
八、干旱时期如何种植玉米	54
九、玉米遭受雹灾后的主要施救措施	55
十、大豆遭受雹灾后的主要施救措施	55
十一、棉花涝灾后的具体挽救措施	56
十二、棉花遭遇雹灾后的具体挽救措施	57
十三、适时浇好麦田封冻水	58
十四、牧区预防“白灾”和“黑灾”的主要对策	59
十五、严寒冬季里养猪的具体管理措施	60
十六、冬季阴冷天气产蛋鸡的管理措施	62
十七、春寒天气如何栽培蔬菜	63
十八、干旱缺水年份如何节水栽培蔬菜	64
十九、早春繁育菜苗遭遇灾害天气的预防措施	66
二十、温棚蔬菜遇冬春低温天气的具体管理措施	67
二十一、蔬菜雹灾后生产补救措施	69
二十二、大棚蔬菜多雾天气的具体管理措施	70

二十三、大棚蔬菜大雪天气后的具体管理措施	71
二十四、大棚芹菜遭遇灾害性天气的具体管理措施 ...	72
二十五、温棚菜苗因气象条件不适出现异常的 具体防范对策	72
二十六、西瓜的防寒、防风、抗旱技术措施	75
二十七、番茄、辣椒和瓜类作物如何预防冰雹 和雨雪天气	76
二十八、冬春果树冻害防御方法	77
二十九、果园春霜冻的具体防御措施	78
三十、果树开花怎样防御沙尘天气	80
三十一、果树防御“倒春寒”危害的具体措施	80
三十二、果树避免遭受霜冻危害的具体措施	81
三十三、怎样确保葡萄树安全越冬	82
三十四、果树遭受雹灾后的具体补救措施	84
三十五、连阴雨天气枣树落果的具体管理措施	85
三十六、现代农民应掌握六大信息	87
 第六章 面对农业灾害的农业保险常识	88
一、保险是什么	88
二、农业保险与临时救济有什么不同	88
三、参加农业保险还有什么好处	88
四、想办奶牛场,没有资金怎么办	89
五、农业保险的保险金额是什么	89
六、种植业保险是怎样确定保险金额的	89
七、果树的保险金额是怎么确定的	89
八、养殖业保险是怎样确定保险金额的	90

九、农业保险的保险费率是什么	90
十、农业保险的保险费如何计算	90
十一、参加农业保险,听说费率很高,我能 买的起吗	90
十二、投保农业险政府有个补贴	91
十三、目前,国家对农业保险有哪些扶持政策	91
十四、目前,我国农业保险主要有哪些经营模式	92
十五、目前,我国开展农业保险的保险公司主要 有哪几种形式	92
十六、参加种植业保险,需要提供哪些情况	92
十七、投保农业保险时需要注意的事项	93
十八、参加了种植业保险,受灾后该怎么办	93
十九、参加了种植业保险后,应做些什么	93
二十、参加了养殖业保险,出险后该怎么办	94
二十一、参加了养殖业保险后,应该做些什么	94
二十二、入了农业保险,发生以下行为是要被拒赔的 ...	94
二十三、什么是农业保险的免赔率	94
二十四、怎么计算种植业成本保险的赔款	95
二十五、养殖业保险是怎么确定赔款的	95
二十六、怎么确定果树保险的赔款	95
二十七、农民投保不足,保险公司怎么计算赔款	96
第七章 气象灾害预警信号及防御指南	97
一、台风预警信号	97
二、暴雨预警信号	99
三、暴雪预警信号	101
四、寒潮预警信号	103

五、大风预警信号	106
六、沙尘暴预警信号	108
七、高温预警信号	110
八、干旱预警信号	111
九、雷电预警信号	113
十、冰雹预警信号	114
十一、霜冻预警信号	115
十二、大雾预警信号	117
十三、霾预警信号	118
十四、道路结冰预警信号	119
主要参考文献	155

第一章 气象灾害与农牧业生产

我国是世界上自然灾害最严重的国家之一，在各种自然灾害造成的损失中，气象灾害占 70% 以上。气象灾害种类多、强度大、频率高，严重影响人民的生命财产安全，给国家和社会造成巨大损失。每年的 3 月 23 日是世界气象日，2006 年世界气象日的主题是：“预防和减轻自然灾害”。

在现代农牧业生产经营中，农业生产与畜牧业生产仍属于弱勢产业，其主要原因是时常受到自然灾害的影响。

一、气象灾害及其特点

(一) 什么是气象灾害

大气对人类的生命财产和国民经济建设及国防建设等造成的直接或间接的损害，称为气象灾害。它是自然灾害的原生灾害之一。

(二) 气象灾害的特点

1. 种类多。

主要有暴雨洪涝、干旱、热带气旋、霜冻低温等冷冻害、风雹、连阴雨和浓雾及沙尘暴等其他灾害共 7 大类 20 余种，如果细分，可达数十种甚至上百种。

2. 范围广。

一年四季都可出现灾害。无论是在高山、平原、高原、海岛，

还是在江、河、湖、海以及空中，处处都有气象灾害。

3. 频率高。

我国从 1950 年~1988 年的 39 年内，每年都出现旱、涝和台风等多种灾害，平均每年出现旱灾 7.5 次，涝灾 5.8 次，登陆我国的热带气旋 6.9 个。

4. 持续时间长。

同一种灾害常常连季、连年出现。例如，1951 年~1980 年，华北地区出现春夏连旱或伏秋连旱的年份有 14 年。

5. 群发性突出。

某些灾害往往在同一时段内发生在许多地区，如雷雨、冰雹、大风、龙卷风等强对流性天气，在每年 3~5 月常有群发现象。

据统计，1990 年~2002 年的 13 年间，新疆生产建设兵团农七师的 10 个农牧团场共遭受 22 次冰雹灾害的侵袭，累计受灾农田面积达 12.46 万公顷。尤其是 2003 年 6 月 30 日，新疆天山北坡的兵团农七师垦区遭强冰雹天气袭击，虽然有 8 个团场进行了防雹作业，共发射防雹弹 2906 发，但是由于各团场分散防雹，火力不集中，作业时机滞后，致使当时作业后仍有 9720 公顷农作物遭受到不同程度的冰雹侵袭，经济损失高达 9624 万元。

2006 年 4 月 26 日~28 日，一场罕见的大风冰雹袭击了山东省菏泽、济宁等地的 23 个县市。特大冰雹和强风暴造成 15.93 万公顷农作物受灾，绝产 3.3 万公顷，农业经济损失 12.2 亿元。许多种养殖业大户无奈地自嘲：“辛辛苦苦好几年，一夜回到承包前。”

6. 连锁反应显著。

天气气候条件往往能形成或引发、加重洪水、泥石流和植物

病虫害等其他自然灾害,产生连锁反应。

7.灾情重。

联合国公布的数据表明 1947 年~1980 年全球因自然灾害造成人员死亡达 121.3 万人,其中 61%是由气象灾害造成的。

二、农牧业生产都有哪些气象灾害

从事农牧业生产,经常会遭遇到干旱、洪涝、暴雨、冰雹、沙尘暴、低温冷害、霜冻、干热风、病虫害等气象灾害,给生产生活带来严重影响。特别是西部新疆属于干旱半干旱地区,冬季较长,夏季较短,昼夜温差较大,正如人们总结出的:“早穿皮袄午穿纱,围着火炉吃西瓜”。

目前,新疆境内的主要气象灾害有:干旱、洪涝、沙尘暴、寒潮冷冻、冰雹、雪灾和低温冷害等。

农作物生长在大自然中,无时无刻不受气象条件的影响,因此,农业生产与气象是息息相关的。风、雨、雪、雹、冷、热、光照等气象条件对农业生产活动都有很大的影响。这些影响集中表现在对江南早稻育种期有影响的春季低温连阴雨,对晚稻抽穗扬花有影响的寒露风,北方冬麦区的小麦干热风,对水稻、高粱、玉米和大豆等有影响的东北夏季低温,对农作物收获有影响的华南及江淮秋雨和干旱、雨涝、霜冻、高温、冰雹、大风等灾害性天气。据统计,从 1949 年至 1988 年的 40 年里,我国的农作物因遭受水旱、风雹、霜冻等气象灾害,平均每年受害面积达 3300 公顷,其中成灾的面积为 1400 公顷,每年因灾损失粮食达 200 亿千克以上。由此可见,认识和掌握当地的天气气候规律,积极采取预防措施趋利避害,是非常重要的。

三、气象与虫害

地球上一切生物的生长、繁衍以至死亡,都与气候条件有着

密切的关系,作物虫害也不例外。当一个地方的温、湿、光照等条件适宜时,某些虫害发展繁殖就快,否则便会受到抑制。

(一)棉蚜

棉蚜在干旱少雨、平均气温在 $18^{\circ}\text{C}\sim 23^{\circ}\text{C}$ 时适宜繁殖,当平均气温达 28°C 以上则大多数死亡。在华北地区五六月间干旱少雨,棉蚜虫害易大量发生,七八月多雨、湿度大,则棉蚜减少。这种虫害主要吸取棉叶组织内的汁液。其危害使叶片轻则变黄,重则卷缩以至枯萎,阻碍棉株发育、延迟成熟期,直接影响棉花产量和品质。

(二)棉铃虫

棉铃虫除危害棉花外,还危害玉米、豌豆、烟草、蕃茄、马铃薯、大豆、瓜类及苹果、梨、桃等果类。其发生代数常因地而异,在华北每年发生两代,在江、浙等省每年可发生四五代。当平均气温在 $25^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 时,适宜其产卵活动,降雨多,相对湿度大又有利于幼虫成活。但棉铃虫在化蛹期间,土壤湿度过大,处于饱和状态时则会使其大量死亡,这种情况维持时间愈长其死亡率愈高。

(三)红蜘蛛

也称叶螨,不仅是我国南北棉区的主要虫害,而且还危害茄科植物、瓜类、果树、玉米等许多种植物。当平均气温在 $18^{\circ}\text{C}\sim 23^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度在 70% 以下时,它繁殖最快,若逢干旱少雨年份,则红蜘蛛特别多,尤其是沙质土壤地区危害更严重。如果月降水量大于 0 毫米、相对湿度大于 70%,其存活率就会明显降低。

(四)高粱蚜虫

高粱蚜虫的发生和发展主要决定于气象条件。根据 1972 年、1975 年、1978 年张家口地区发生严重的情况分析,如果 7 月中旬前气温高(平均温度 $22^{\circ}\text{C}\sim 24^{\circ}\text{C}$),降雨量少(平均 10 毫米~

30 毫米),空气干燥(相对湿度 55%~64%),高粱蚜虫就有发生的可能。7 月中旬后,气温 23℃~25℃,降雨量 20 毫米~50 毫米,相对湿度 60%~75%,而且降雨量少,高粱蚜虫害就要严重发生的可能。还有一种特殊情况,当百株蚜量达到千头以上时,出现两三日降雨量达 50 毫米以上的天气过程,对高粱蚜虫并无明显控制,如果雨过天晴五六天后,还会引起突然暴发。高粱蚜虫严重发生时,可造成颗粒无收。1975 年张家口地区万全县蚜虫严重危害就使梁果颗粒无收。

(五)谷子钻心虫

谷子钻心虫的幼虫 98%以上是在谷茬内越冬。一般情况如果百茬中有虫 3 只以上,冬季不冷,来春干旱,5 月份降雨量 15 毫米左右,则可造成枯心苗 10%;降雨量 20 毫米,则枯心苗可达 20%,虫害就重。将会引起谷子减产。

(六)粘虫

粘虫是一种比较猖獗的世界性害虫,繁殖能力强,一年繁殖三代,危害严重。主要危害小麦、谷子、玉米、高粱。粘虫对环境条件特别是温湿度有一定的要求,性喜湿润,适宜发生的相对湿度为 70%~80%以上;适宜温度范围为 19℃~25℃,以 20℃~22℃为最适宜。温度在 22.4℃,一头一代雌蛾产卵 1815 粒。温度在 25.7℃,二代一头产卵 1057 粒。温度在 21.8℃,二代一头产卵 963 粒。温度低于 15℃,高于 25℃,相对湿度低于 65%对产卵,孵化和幼虫存活都显著不利。这就造成了粘虫在全国各地发生和为害世代的不同。就河北省来说,中南部属三代多发区,张家口、承德则属二代多发区。所以就造成了有些年份三代发生严重,有些年份二代发生严重。针对这种情况,必须根据各地情况适时预防。

(七)玉米钻心虫

玉米钻心虫的发生轻重,主要决定其虫源基数和温度湿度条件。玉米钻心虫在张家口及唐山地区一年发生两代。幼虫在玉米、高粱、谷子、白麻等作物秸杆和玉米的穗轴中越冬。适宜温度在 $15^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$,相对湿度在60%以上。张家口、唐山地区玉米螟(成虫)主要发生在6月末到8月份,在此期间的温度完全能满足其发育要求,关键在湿度和雨水。如果天气干旱,玉米螟发生不猖獗。雨水过多,阻碍成虫的交配产卵,卵块也易被雨水冲刷,甚至水多会引蛹的死亡。但一般年份,在此期间的湿度,能满足其要求。所以玉米螟历年发生都较重。

旱涝不均是我国气候的特点。所以,应了解各种虫害发生发展的气候条件,掌握气候变化规律、及时预防和除治。

在防治方法上使用化学药物,不仅成本高,还易使害虫产生抗药性;而采取不需投资的农业措施既简便易行,又有明显效果。如锄、浇、耕。杂草是棉蚜等虫害生长繁殖的温床。所以对田间地头的杂草也应及时锄铲;在6月~8月少雨干旱时应浇水灌溉,浇水可使地下的虫蛹窒息而死;同时,降低地温可抑制和破坏其生长繁殖;秋季深耕深翻,可把地下虫蛹暴露于地表,使其在冬季受冻死亡。

四、气象灾害对棉花生长的影响

就新疆的“一黑一白”的产业发展情况来看,棉花的种植生产在新疆经济发展中具有重要的意义。影响棉花生长和发育的灾害有两种,一是气象灾害,如雨涝、冰雹、干旱等;二是病虫害,如棉花枯黄萎病、棉花铃病、各种虫害等(同时,病虫害的猖獗往往也是由于气象变化所致。

(一)雨涝

雨涝灾害是频发性、季节性的严重自然灾害,轻者造成棉花减产,重则绝收。长江流域棉区一般七八月份发生雨涝,而黄河流域棉区一般在6月~8月份。不同程度的雨涝对棉苗的影响不同(如下表所示)。

(二)冰雹

我国冰雹的危害范围广,主要棉产区历年都遭受不同程度的雹灾。在我国的产棉区中,4月份以前降雹主要集中在秦岭淮河以南地区;四五月份雹区由南向北扩展。6月份雹区范围最广,此时正值棉区蕾期或初花期,对棉花生长影响较大。6月份以后,雹区主要集中在华北、西北和东北地区。由于棉花具有无限生长性和较强的再生性,程度较轻的雹灾对棉花影响较小,如果冰雹程度较重,又处于棉花生长的关键时期,也会造成棉花减产甚至绝产(见表1)。

(三)干旱

黄河流域棉区由于常年冬春干旱,因此,在播种出苗期对棉花影响较大;长江流域棉区,对棉花影响较大的主要是夏季干旱和秋季干旱;新疆棉区常年降雨量偏小,棉田干旱经常发生,需灌溉植棉才行。

(四)病虫害

在棉花生长过程中,有很多病虫害随时会影响棉花的生长和发育。在棉花生长的不同时期,病虫害的种类也不一样。低温阴雨是导致棉花苗期病虫害发作的主要原因。目前,国内发现的苗病有20多种,如立枯病、炭疽病等,造成棉田缺苗断垄,严重时会影响棉花的产量。棉花成株后主要受以下病虫害的影响:

雨涝和冰雹对我国棉花的影响

表 1

	雨 涝				冰 雹			
	程度	轻度危害	中度危害	重度危害	严重危害	特重危害		
雨 涝	程度	淹水 10~24 个小时及 时排水	淹水 2~3 天,未淹 没整个棉株	淹水 2~3 天,积水 40~50 厘米	淹水超过 4~5 天,淹 没棉株	淹水 5 天以上		
	对产量的影响	严重萎焉, 幼蕾脱落, 叶片发黄, 基本无死苗	蕾花和叶脱落,严 重,有轻度死苗	70%以上的棉株没顶, 多数蕾花脱落,死苗率 20%左右	80%棉株顶心死亡, 叶、花、蕾全部脱 落,根系发黑,死亡 率 50%	棉花基本死亡		
冰 雹	程度	基本不减产	减产较轻	减产 30%~40%	减产幅度较大	绝产		
	对产量的影响	茎叶损伤, 主茎完好, 果枝砸掉不 足 10%处 于盛花期以 前	落叶破叶严重,主 茎完好,果枝断枝 率 30%以下,断头 率不足 50%,处于 初花期前后	无叶片;主茎基本未 破裂,叶节完好,腋 芽完整,断枝率 60% 以上,断头率 50%~70% 处于蕾期前	无叶片,无果枝, 光杆,主茎表皮破 裂不足 50%,30% 以上腋芽完好叶节 大部分完好	光杆,主茎砸破 率大于 50%,叶 节大部分被砸 坏,腋芽不足 30%		