



怎样战胜农业自然灾害

青城著

通俗读物出版社

5
759
504

4.95

內 容 說 明

本書是講預防和戰勝自然災害的意義和方法的。全書包括：農業生產和自然環境的關係，水、旱、風、霜、雹、病、蟲等自然災害發生的原因，預防和戰勝這些自然災害的辦法，區鄉幹部如何領導羣眾向自然災害作鬥爭等。

書號：0753

怎樣戰勝農業自然災害

著 者：青 城

出版者：通俗讀物出版社
北京市書刊出版業營業許可證051號
(北京香餌胡同73號)

印刷者：外文印刷廠
(北京宣武門內抄手胡同9號)

發行者：新 華 書 店

開本：787×1092 1/32

字數：25千字

印張：1 5/16

定價：(5) 一角一分

印數：1—150,000

1956年3月第一版

1956年3月第一次印刷

Б
4759
504

68776

Б
4759

目 錄

- 一 農業生產的特点..... 2
- 二 自然災害是怎樣發生的..... 4
- 三 怎樣防治農業的自然災害..... 14
- 四 幾年來防治農業自然災害的成績..... 22
- 五 防治農業自然災害要依靠什麼..... 30
- 六 向自然災害作鬥爭要建立正確的認識..... 37

一 農業生產的特点

農業生產是离不开自然条件的。

庄稼要种在土地上，什么季節种什么庄稼是有分別的。庄稼要得到陽光、水分，还要冷热合適，才能生長。开花了，要依靠風或者昆虫把花粉傳播开來，才能結实。土地、气候、陽光、水分等等，都是自然条件，当这些条件順利的时候，庄稼長得好，我們便得到了丰收。

但是，自然条件並不常常都是順利的。水多了成涝，缺水就旱。土地能生長庄稼，同时也能生長为害庄稼的雜草和害虫。風能傳播庄稼的花粉，但是風大了就要把庄稼吹倒。气候变得太冷的时候，会下霜冻把庄稼冻坏。这些都是不順利的自然条件，都是農業生產的自然災害。遇上这些自然災害，庄稼長不好，我們就要歉收。

那末，是不是像有些人所說的那樣，种庄稼就是“靠天吃飯”呢？不是。生產虽然离不开自然条件，但並不是“靠天吃飯”。因为自然条件的順利或不順利，都有它的道理，並且也是可以改变的。只要我們明白了它的道理，設法改变不利的自然条件，便可以預防自然災害的發生；就是有些自然災害目前不能完全預防，也可以限制它的破坏作用，讓庄

稼不受損失，或少受損失。這樣看來，我們要靠的，不是“天”，而是我們自己。只要我們明白了發生自然災害的道理，就能想出辦法來戰勝它。因此，我們種庄稼不是靠天吃飯，而是“人定勝天”。

二 自然災害是怎样發生的

(一) 科学的看法和迷信的看法

当人类对自然现象还不了解的时候，看到許多自然災害突然來了，既不知道它是怎样來的，也缺乏对付它的办法。因此，感到自然災害的“威力”太大，人的力量太小，这样便漸漸產生了一种看法，認為这都是“神”管着的。人“冒犯”了“神”，“神”便用自然災害來“惩戒”人。比如：發了大水，便認為“九龍治水”；看見閃电或听見响雷，便認為“雷公發威”；看見蝗虫吃庄稼，几个人捕打又不中用，便認為是“神虫”，打了禍害更大。这些都是迷信的看法。其实，世界上根本就沒有什么“神”。随着人类知識一天比一天增多，对自然现象也一天比一天更了解，迷信的看法便逐漸地被打破了。我國自从解放以后，廣大農民在共產党和人民政府領導下，覺悟不断提高，抱迷信看法的人也越來越少了。

但是，也有一些人由於很少接近新事物，还不免殘留着迷信的看法。更要注意的，是潛伏在農村中的各种反革命分子，特別是封建会道門反革命分子，他們一貫散播迷信，來欺騙人，恐駭人，达到進行反革命活动的目的。从这两种情况

看來，不斷地向羣眾說明迷信看法的錯誤，反復地把關於自然災害的科學看法介紹給羣眾，是一件十分重要的事情。這樣，不但可以改變一些人的迷信看法，提高大家戰勝自然災害、保證增加生產的信心，還可以揭露封建會道門反革命分子的欺騙手段，使他們難以藏身。

那末，科學的看法是怎樣的呢？

科學的看法，把農業生產中的自然災害歸成三類：第一類是因天氣發生變化引起的，如水、旱、風、霜、凍、雹。第二類是因庄稼生病引起的，這叫做病害。第三類是蟲子引起的，這叫做蟲害。下面就這三類自然災害發生的原因簡單介紹一下。

(二) 天氣變化引起的自然災害

一年四季，有冷有熱，有晴有雨。這種冷熱晴雨的變化，叫做天氣的變化。天氣變化在農業生產上引起的災害，主要有：水、旱、風、霜、凍、雹幾種。下面先說水災旱災是怎樣發生的。

大江小河里的水，日流夜流，為什麼流不盡？全地球上每天平均有四千多次雷雨，這裡不落雨，那裡便落雨。天上的雨哪裡來，為什麼落不完？原來，這是“水”在玩著“搬家”的把戲。水為什麼要搬家？因為水的性子很活潑，它在高處便要往低處流。山上融化的雪水，地上積聚的雨水，都往低處流，便成了山溪、小河；許多條山溪、小河的水流到

一处，便成了大江；江里的水都流归大海。水在地面上搬家，我們看得很清楚，所以我們都会說：“水流千里归大海”。

水不光在地面上搬家，它还在天空中搬家。在暖和或通風的地方，水便要慢慢化成水气飛上天空。要不是这样，洗晾在院子里的湿衣服，就永远也干不了。湿衣服上的水沒有多少，化成水气飛入空中，起不了多大作用。可是，地球上的海面比陸地要大好几倍。海面上日夜有水气飛起，順着風便吹回了陸地的上空。浮聚在空中的大量水气，遇冷便要凝成水点掉下來，这就是“雨”；空中更冷的时候，水气冻结成細小的鵝毛碎片飄下來，这就是“雪”；在夏天，有的时候，水气在高空遇到冷空气和热气流上昇，还会冻结成大大小小的冰块，这些冰块掉下來，便是“雹”。雪水、雨水流入山溪、小河，經過大江又入了海。海水受热变成水气从地上搬上天空；在天空遇冷又变成雨雪，从空中下降到地面。水这样不停地搬來搬去，大江小河水里才有流不尽的水，天空才有落不完的雨和雪。

缺水，庄稼不長；水太多了，又要淹坏庄稼。如果水能依着我們的心意搬家：盼它來，它就來；要它來多少，它就來多少，那样，便沒有水災旱災了。但是，水並不依照我們的心意搬家：地上的水往哪里流，是依照地势的高低；海上的水气往哪飛，是依照風头的方向。所以，有些地方江河交錯，有些地方却旱地連片；有些地方雨多，有些地方缺

雨；有些时候雨多，有些时候雨少；要水的时候水不来，不要的时候它却来了。再加上，山上缺少树木，存不住水，遇雨便发山洪，缺雨便旱；地势低洼，积水成涝；河道淤塞，水大便要淹没两岸。这些便是水灾旱灾的真正原因。

风和霜冻又是怎样发生的呢？要知道风是怎样发生的，就不能不说到一种我们片刻也离不了的东西，那怕我们睡着的时候，也离不开它。这个东西就是“空气”。我们的鼻孔、嘴巴，白天黑夜都在不停地吸气吐气，吸的就是空气。堵上口鼻，断了空气，人便会闷死。空气是气体，所以摸不着；它没有颜色，没有味道，所以看不见，也嗅不出。但是，当空气流动的时候，你就会感觉到它了。空气流动就成“风”。刮大风的时候，逆风行走，你感觉有什么东西顶着似的；顺风行走，你感觉有什么东西推着似的。顶着你或推着你的东西，就是风，就是流动的空气。空气包围着整个地球，没有哪个地方没有空气。在地球上，有的地方冷，有的地方热。在同一个地方，有冷的季节，也有热的季节。空气遇热便要往上浮，四周较冷的空气便要流来填补。这就是空气流动成风的原因。空气流动得慢的时候，风力小；流动得快的时候，风力大。正像你对着灯台吹气，轻吹只见火头摇摆，重吹便能吹灭火头。庄稼开花的季节，吹来轻微的小风，可以传播花粉，帮助庄稼结实。如果风力太猛，便要吹倒庄稼，造成损失。在我国沿海地方，特别是广东、福建、浙江和江苏的沿海地区，每年五月到十月，常常从海上吹来

很猛烈的挾帶着雨的暴風。这种暴風叫做“台風”，它可以吹翻漁船，吹倒房屋和樹木，是破坏力最大的風。

風是四季都有的，但霜只在深秋、初冬、早春出現。在这些季節的夜晚，地面上都很冷。靠近地面的水气，碰到了冷的物体，如小草、樹叶或庄稼，便会凝結成霜。这和雪的成因差不多。不过，雪是水气在空中遇冷結成的，霜是水气碰到地面上的冷东西凝成的。秋天的霜称为早霜，春天的霜称为晚霜，都对庄稼有害。因为，許多庄稼都在秋天成熟，經霜冻就長得不好了，或者坏掉了；春天庄稼正在發芽，受霜冻就会死掉。霜是因冷冻出現的，所以害庄稼的並不是霜，而主要是霜冻。有些人不明白这道理，用“拉霜”“拉露水”的办法來避免霜害。这不但沒有好处，並且会拉坏庄稼。因为霜和露水虽然能够拉掉，但是如果霜冻还没有退，庄稼照样会受到霜害。

(三) 庄稼的病害

庄稼和人一样，也会生病的。人生病能治，庄稼生病也能治。治病先要知道生病的原因。庄稼生病的原因，大多数是傳染了“病菌”。病菌有很多种，它們都是極細微的下等植物，要用顯微鏡才能看見。因为病菌肉眼看不見，所以有些人關不清庄稼是怎样發病的，就不免胡猜乱疑。为什么庄稼染了病菌便会生病呢？原來，不論哪样庄稼，都有根、莖（或稈）、叶。根从地里吸收水分和肥料，經過莖、稈运送到

叶子里去。叶子是种巧妙的机器，它能把根子吸来的东西制造成各种养分。庄稼依靠叶子造出来的养分，才能生长、开花、结实。病菌虽然也是植物，但它自己不会制造养分，总要寄生到庄稼上去吃现成饭。庄稼有了病菌以后，不但叶子造出来的养分被病菌夺去，不能再好好生长，而且根、秆、叶子都受到侵害，还要影响继续制造养分，严重时便要逐渐枯死。病菌虽小，但繁殖很快，蔓延也很快。一株庄稼生了病，很快会传染开，使成片庄稼生病。所以庄稼病害，务须及早防治。

病菌从哪里来的呢？土地、种子、苗木，都是病菌的窝巢。隐藏在土地里，或附在种子、苗木上的病菌，得到传播的机会，便散播开来，侵害庄稼。

病菌通常是由它自己产生的“孢子”（等于庄稼的种子）来繁殖的。风能把孢子吹到邻近的庄稼上，甚至吹到很远的地方去。像小麦锈病（黄疸）的孢子，差不多完全是依靠风传播的。这种孢子能随流动的空气上升到一万尺以上的高空，也能被带到几百里以外的地方，这正是锈病能够广泛为一个原因。

雨点打在有病的庄稼上，便把病菌溅到没病的庄稼上去。像棉花的角斑病，就是这样传播的。还有一些病菌，像白菜软腐病、菸草黑胥病，随着灌溉的水，便能够把病菌从这一块地里传播到另一块地里去。

虫子飞到有病的庄稼上，身上便沾染了许多病菌，它再

飛到沒病的庄稼上，便把病菌帶去了。有些虫子吮吸有病庄稼的汁液，把病菌也吸入了，等到再吸沒病庄稼的汁液，病菌就傳進去了。

人帶了有病菌的种子、果实、薯塊、苗木，从这里到那里，不知不觉中就傳播了病菌。所以运出的种子、苗木，都應該先檢查有沒有病菌，以免傳播。这个工作叫做“檢疫”，應該大力推行。家畜和鳥类等动物，也能把病菌四处傳播。

(四) 庄稼的虫害

庄稼为什么会遭虫害呢？虫子又是从哪里來的呢？我們有沒有办法治虫呢？要解答这些問題，还須先了解一下虫子的世界。虫子的世界虽然就在我們身边，但是却很少有人去过。

虫子比起病菌來，当然大得多了，再小的虫子，我們肉眼也能看見。不过拿我們人來比虫子，虫子却又小得多了，所以我們縱然天天看見虫子，到处看見虫子，却不了解虫子的世界。我們的科学家中，有專門研究病菌的，也有專門研究虫子的。專門研究虫子的科学家，叫做“昆虫学家”。昆虫学家帮助我們認識了虫子的世界。

地球上除了人以外，还有許許多多的动物，不論地上、土里或水中，都有动物。根据科学家的調查，在这些各色各样的动物中，虫子佔了五分之四，大約有一百万种。这上百万种虫子中，大多数和我們的生活有关係：蜂替我們釀蜜，蚕

給我們吐絲，對我們有益無害，我們叫它們“益蟲”。黏蟲壞麥子，蚜蟲壞棉花，對我們有害無益，我們叫它們“害蟲”。益蟲有許多種，害蟲也有許多種。有些害蟲咬莊稼的根，有些害蟲糟蹋莊稼的稈，有些害蟲要吃莊稼的葉子。是誰支使它們糟蹋莊稼的呢？誰也沒有。這完全是它們的生活習慣決定的。有的蟲子喜歡吃這種植物，有的蟲子喜歡吃那種植物，還有的蟲子專吃另一種蟲子。動物和我們人一樣，都要吃東西，只有吃了東西，才能生長和繁殖後代。這是自然的道理。但是，有一點不同，我們人吃的東西，是我們勞動生產出來的，而各種害蟲吃的，却是我們辛辛苦苦栽種的莊稼。它們要飽肚子，便吃我們種植的莊稼，破壞我們的勞動，使我們遭受災害。上一代的蟲子靠吃莊稼來生長和繁殖後代，下一代的蟲子也靠吃莊稼生長和繁殖後代，這樣代代相傳，便養成了它們專門吃莊稼的生活習慣。這樣它們便成了害蟲。

害蟲都是些小小的蟲子，為什麼竟能造成很大的災害呢？這有兩個原因。第一，它們繁殖得很快。拿蚜蟲來說，一個蚜蟲平均可生二十五個小蚜蟲。一年中，蚜蟲可繁殖三十代。如果全都活着，一年之內，一個蚜蟲便要繁殖到許多億個，這是多麼大的數目呵！所以，地里發現不多幾個蟲子，千萬也不要放過。放過了，轉眼間它們繁殖開來，就能造成災害。第二，莊稼生長的季節，也正是害蟲生長和繁殖的季節。不論植物還是動物，在春、夏、秋等暖和的季節，

都最容易生長，都生長得最快。庄稼正生長的時候，害虫也正活躍。害虫吃了嫩苗嫩葉，繁殖得更快，造成的災害也就更大。所以，發現害虫才治，還嫌晚了一步，必須事先預防，才是上策。

虫害，是目前農業生產上造成減產的一個重要原因。但是，只要我們動腦筋，想辦法，大家一齊動手防治捕打，還是能夠防治的。但是，要想防治害虫，首先就應該多多了解虫子的世界，分別哪些是益虫，哪些是害虫。害虫堅決消滅，益虫加以保護利用，因為有些益虫不但不吃庄稼，而且還能幫助我們消滅害虫。在消滅害虫中，又要集中力量，首先消滅危害庄稼最兇的蝗虫、蚜虫、行軍虫、鑽心虫、紅蜘蛛、紅鈴虫等。

自然災害發生的原因，分成以上的三類。可是這三類自然災害之間，也是互相有影響的。首先，病害和虫害的發生，常常要受天氣變化的影響。比如，小麥條銹病的發生，一般是在冬季冷得遲，春季暖得早，冬春兩季相當潮濕的年份內最嚴重。再如，在長江一帶，稻瘟在初夏和早秋最容易傳染開來。這些時候，天氣常常悶熱多雨，稻瘟病菌繁殖最快。很多種病菌都受不住太冷太熱的天氣，所以，在夏季特別熱或冬季特別冷的年份，病害往往會輕微一些。干濕冷熱的變化，對虫子的活動、生長和繁殖，也有很大的影響。比如，在有蝗虫的地區，干旱和蝗虫常常連着發生。這是因為

蝗虫喜欢在河边、溝沿、湖堤、田埂或退水不久的泛区產卵，遇上干旱，这些地方的蝗卵便会大量孵化出來。其次，風、雨、虫子，都能傳播病害，这在前面已經說过了。所以，除了知道各类災害本身發生的原因外，我們还須注意它們之間的相互关系，不能看見这面，忘了那面。

三 怎样防治農業的自然災害

我們明白了各类自然災害發生的原因，便能想出防治自然災害的办法。在防治自然災害中，有一个总的方針，就是：“防重於治”。这句话的意思，就是“防”比“治”更重要。防，是事先的准备。为了避免自然災害發生所做的种种工作，都算做防。治，是臨时的办法。当自然災害已經發生时，为了避免損失或減少損失所做的种种工作，都算做治。“防重於治”的道理，是很容易明白的。比如我們人，如果时时注意衛生，做到不生瘡不害病，是最好不过的事了。已經生了瘡，染上病，虽然可以請医生治療，总不免要吃許多苦头，才能痊愈。再進一步說，防止自然災害發生，虽然要做种种工作，可是比起讓自然災害發生後再來挽救，却就簡便省事得多了。以下便根据“防重於治”的精神，把各类自然災害的防治方法分別介紹一下。

(一) 防治水、旱、風、冻等災害的方法

我們已經知道，水旱災害是因为水不听我們使喚造成的。要讓水听使喚，只有修建水利工程。这方面包括：

修建水庫和水塘：修起水庫、水塘，在發大水的时候，

可以把水攔蓄起來，不讓它氾濫成災，淹沒庄稼；在缺水、缺雨的季節，又可以把水庫、水塘裏蓄存的水放出來澆田，不讓庄稼受干旱。

疏通河道和修筑河堤：做好这些工程，可以使河道暢通，水流無阻，避免河水破堤决口，發生水災。

开挖灌溉渠和排水渠：有了灌溉渠，缺水的时候就可以引水灌溉，擴大灌溉面積；有了排水渠，雨水多的时候，可以把多余的水排出去，防止雨水積聚成涝。

此外，在河道較少的地区，應該打井修塘。在田高水低的地帶，可以建立抽水机站。

做好以上的工作，水在地面上搬家，就要受到我們的控制，听从我們的使喚。在各种水利工程中，大規模的工程要由國家投資來修建，要較長的时间才能完成。但是許多小型農田水利工程，只要農民羣众把力量組織起來，花費較少的錢，在短时期便能完成，收效很快。所以，在当前的水利工作中，應該大力發展地方性的小型農田水利事業。

植樹造林，保持水土：植樹造林，可以調節雨量、防止水土流失，不但对防止水旱災害有重大的作用，並且可以防御風害、冻害和为國家生產建設用的木材。

關於霜冻的防禦方法，首先是选种抗寒能力較强的品种，这是根本的办法。此外还有：

熏烟法：这办法是保护庄稼免受冻害的一种極普通的方法。熏烟时，應該一直保持到太陽升起一兩小时以後，以免