

# 附錄

中華人民共和國農業部編

中國科學院植物研究所植物標本

Herbarium of the Institute of Botany

Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences



# 防旱抗旱工作經驗

中華人民共和國農業部糧食生產總局編

財政經濟出版社

中科院植物所图书馆



S0020982

研究所植物園

'ekingensis

caoen in 3. 11. 0

## 內 容 提 要

本書爲一九五二年至一九五四年全國各地有關防旱、抗旱工作經驗文件的彙編，其中包括中央的指示、各地的調查報告和經驗等十五篇，末附譯文一篇，最近重印時又增加“關於抗旱耕作法”一篇，可供各地農村工作幹部之參考。

編號：0398

---

### 防 旱 抗 旱 工 作 經 驗

定價(6)三角二分

編 者： 中 華 人 民 共 和 國 農 業 部  
糧 食 生 產 總 局

出 版 者： 財 政 經 濟 出 版 社  
北 京 西 總 布 胡 同 七 號

印 刷 者： 中 華 書 局 上 海 印 刷 廠  
上 海 漢 門 路 四 七 七 號

總 經 售： 新 華 書 店

---

55.4，京型，60頁，70千字；787×1092，1/32開，3—3/4印張  
1955年12月第一版上海第三次印刷 印數(滙)9,501—14,500

(北京市書刊出版業營業許可證出〇六〇號)



## 目 錄

- 前言..... ( 5 )
- 中國共產黨中央委員會關於保證執行中央人民政府政  
務院防旱抗旱決定的指示..... ( 7 )
- 中央人民政府政務院關於大力開展羣衆性的防旱抗旱  
運動的決定..... ( 9 )
- 中央人民政府政務院關於緊急動員起來開展抗旱鬥爭  
的指示..... ( 14 )
- 中央人民政府政務院關於發動羣衆繼續開展防旱、抗  
旱運動並大力推行水土保持工作的指示..... ( 16 )
- 全國各地要緊急預防旱災的襲擊..... 人民日報社論 ( 20 )
- 怎樣戰勝旱災..... 中央人民政府農業部 ( 24 )
- 關於抗旱耕作法..... 農業部糧食生產總局 ( 35 )
- 華北人民戰勝自然災害的經驗和對今後的幾點意見...  
..... 孫子英 ( 43 )
- 山西省改善灌溉管理發揮水利效能的經驗..... 武光湯 ( 50 )
- 爲改變乾旱地區的面貌而鬥爭..... 甘肅日報社論 ( 57 )
- 如何開展西北地區水土保持工作..... 趙明甫 ( 62 )
- 掏鉢種——陝北一種保持水土抗旱增產的耕作方法...  
..... 鄭振源 ( 68 )
- 魯中南地區一九五三年抗旱種麥情況調查報告.....

.....	中華人民共和國農業部工作組	( 77 )
湖北省抗旱保苗插秧與合理節約用水的經驗.....		
.....	湖北省農林廳	( 85 )
廣西省一九五三年防旱抗旱的幾項具體措施.....		
.....	廣西省農林廳	( 94 )
怎樣抗旱播種保苗.....	程華整理	( 101 )
甚麼是旱災?怎樣和它作鬥爭?.....		
.....	蘇聯吉里尼卡伊契斯教授著 張敏學節譯	( 107 )

## 前 言

旱災對我國農業生產的威脅，是普遍、嚴重而有歷史性的。一般來講，黃河以北地區，雨量不足，特別是春季缺雨，每年常有輕重不同的春旱發生；南方水稻產區，全年雨量雖較多，但雨量的季節分配不勻，常在夏、秋發生乾旱。因而嚴重地影響到適時播種、插秧和全年收成。拿近四年來的情况來說，一九五一年全國受旱面積共有一億三千多萬畝；一九五二年是風調雨順的一年，但全國仍有二千多萬畝農田遭受旱災；一九五三年全國有一億三千八百七十多萬畝農田受旱，北方地區春播期間旱象嚴重，長江以南大部省份在入夏以後久晴不雨，旱情持續兩個多月；一九五四年江淮流域發生百年少有的嚴重洪水，而部分省份仍有旱象發生，受旱面積據不完全統計約達六千六百多萬畝。由此可見，旱災不僅在雨量較少的黃河以北地區發生，就是在素稱雨量充沛、河川湖泊密佈的南方地區也仍然發生。目前我們人爲力量雖然在短期內還不能完全根除旱災，但幾年來全國人民在中國共產黨和人民政府的領導下，開展了大規模的防旱、抗旱鬥爭，並在耕作技術上總結與推廣了很多切實可行的有效經驗，取得了巨大成績。如興修水利，發展農田灌溉；蓄水保水，合理利用水源；貫徹防旱保墒，水土保持耕作方法；實行抗旱播種，蓄秧保苗；因地制宜播種耐旱作物；增施有機質肥料等。所有這些經驗，對於防止旱災、保障農產豐收，都起了很大的作用。

本書彙編了近幾年來各地防旱、抗旱工作的資料共計十五篇，最後另附譯文一篇，是介紹蘇聯有關防旱增產的經驗。但由於我們掌握的資料不多，希望各地讀者多送些有關這方面的資料給我們，以備日後補充，使這本書的內容更加豐富起來。又因我國地域遼闊，各地自然條件和耕作制度都不很一致，書中所介紹的經驗，不一定對每個地區都能適合，而應結合當地具體條件加以研究和運用。最後，希望各地讀者對本書多提供意見，以便在再版時得以修正。

## 中國共產黨中央委員會

# 關於保證執行中央人民政府 政務院防旱、抗旱的決定指示

鑒於一九五一年在二十二個省區中曾有大部或局部地區先後發生輕重不同的旱災，特別是北方地區，入冬以來雨雪稀少，土地乾旱，防旱、抗旱已成為當前的緊急任務。防旱、防旱和加緊春耕工作對於爭取一九五二年的農產豐收、保證民食是有決定意義的，而一九五二年再一次取得農產豐收就是實現毛主席“增加生產、厲行節約、以支持中國人民志願軍”的指示之有力的保證，就能使我們有更好準備的向計劃經濟建設前進。因此，各級黨委必須努力保證中央人民政府政務院“關於大力開展羣衆性的防旱、抗旱運動的決定”的貫徹實施，並加緊領導春耕工作。省委、地委應指定能從反貪污、反浪費、反官僚主義運動中抽出手來的常委一人，並組織若干幹部，專門負責領導督促檢查這一工作。縣委不僅應把防旱、抗旱運動和領導春耕工作做為當前的中心工作之一，並應由書記或副書記切實負責領導之。區鄉（村）則應自即日起直至春耕完成後為止，集中力量組織羣衆防旱、抗旱，必須保證不違農時，做好春耕。在春耕下種之後，屆時縣以上的反貪污、反浪費、反官僚主義運動也將大體完成，可以有一批比較強而有經驗的幹部派到農村中去，然後再在區、鄉兩級展開反貪污、反浪費、反官

僚主義的運動。總之，反貪污、反浪費、反官僚主義的運動是必須貫徹到底的，但切勿因此而違農時，影響春耕，否則就要犯更大而更嚴重的官僚主義錯誤。

中國共產黨中央委員會 一九五二年二月十一日

中央人民政府政務院  
關於大力開展羣衆性的防旱  
抗旱運動的決定

(一九五二年二月八日政務院  
第一百二十三次政務會議通過)

(一)

去年秋、冬以來，北方地區，雨雪稀少，土地乾旱，這種情況，勢將影響今年春耕播種，並可能釀成旱災。

旱災對我國農業生產的危害是具有歷史性的。在國民黨反動統治時期，水利失修，山林破壞，災害更加頻仍。解放後，全國人民在各級政府領導下，向各種自然災害的鬥爭雖取得了很大的成就，但對防旱、抗旱則因事先重視不足，旱災依然嚴重地威脅着農業生產。

一九五一年華北、內蒙、西北大部地區，春夏乾旱；素稱雨量充足的川北、雲南、江西、湖南、浙江等省大部或局部地區，在夏、秋兩季也發生了輕重不同的旱災。全國共有二十二個省區受旱，成災面積達三千五百萬畝，作物產量損失很大。證明不論南方、北方，不分春、夏、秋季，都有發生旱災的可能。

現在即屆春耕，如果各地特別是雨量不甚充足的北方地區的各級領導對旱災的嚴重性認識不足，對去年秋、冬雨雪稀

少的事實不予嚴重注意，不從歷史性的災害中取得深刻的教訓，麻痹鬆懈，則一旦旱災發生，農業生產就會受到巨大的損失，並可能引起病疫、蟲害、牲畜死亡等嚴重的災害，就會削弱抗美援朝的力量，就會給整個國家經濟建設造成很大的困難。因此各地在目前除應積極佈置春耕，並繼續向水、澇、病、蟲等自然災害作持久鬥爭外，更應突出地加強防旱、抗旱工作，抓緊季節，採取緊急措施，動員一切可能的力量，開展一個羣衆性的防旱、抗旱運動。

## (二)

充分作好思想動員、深入發動羣衆是開展防旱、抗旱運動的關鍵。由於旱災是逐漸發展形成的，這就容易造成幹部和羣衆對旱災警惕不夠，麻痹大意，滋長靠天等雨的消極僥倖心理，這是開展防旱、抗旱的最大障礙。必須針對這種情況，通過報紙、廣播、黑板報等，進行廣泛宣傳解釋；並應以具體事例，反覆向羣衆說明“人定勝天”的道理，啓發羣衆的積極性，樹立防旱、抗旱的勝利信心。去年察哈爾省等地發生旱災，其中不少村莊及有經驗的農戶因爲事先積極作了防旱的準備工作，又在乾旱期間進行了抗旱鬥爭，竟獲得了常年的收成。各地在思想動員中，可發動羣衆回憶過去災荒的痛苦情景，組織老農或勞動模範講解防旱、抗旱經驗，或介紹適合於當地防旱、抗旱的具體辦法，以堅定鬥爭的決心。

在羣衆發動後，應即廣泛組織勞動互助，人畜變工，動員一切力量，投入防旱、抗旱運動中。並充分發揮農村幹部、黨員、團員、勞動模範、積極分子的帶頭作用，務使這一運動深入貫徹。



### (三)

進行防旱、抗旱工作，必須採取下列措施：

充分利用一切水源，開展羣衆性的興修農田水利運動。各地區應根據不同的自然條件和羣衆習慣，組織一切人力、物力、財力，號召因地制宜大力恢復興建各種水利工程。能引用河水、溪水的可開渠、壘堰、修灘，能蓄積地面水的可挖塘、築壩或興建小型水庫，能利用地下水的可鑿井淩泉，並應大量增添修整各種水車、筒車、抽水機及其他汲水工具，以增加灌溉面積。擴大原有塘壩蓄水量，更大地發揮抗旱效能。大力發展水井，組織農民合夥打井。對舊有水井灌溉應加強領導，組織互助，合夥使用，擴大澆地範圍；水量不足的應組織錐井，以增大出水量。各地區應大量生產水車，並及時出貨。在各項工程措施中，須加強技術指導，保證工程應有效益，掌握施工季節，使能及時灌溉，不誤農時。

充分做到經濟用水，珍惜水量，發揮水的最大灌溉效能。對一切渠道、壩堰，應加強灌溉管理，根據作物需要，將灌水量減到最低限度，並組織羣衆日夜輪澆，以擴大灌溉面積。普遍進行“天下農民是一家”的教育，克服幹部與羣衆中的保守、本位思想，作到互助互讓。提倡上游照顧下游，老灌區照顧新灌區。在北方春季解凍後，應提早灌溉，擴大灌區，保證播種。

總結推廣羣衆在耕作技術方面的防旱、抗旱經驗。在北方大部地區，須特別注意春季保墒。凡已秋耕並深耕的田地，在春季解凍後應及時細耙多耙。以保持土壤水分；去秋未耕地，應於解凍後及早春耕，隨耕隨耙。農業領導機關應及早推廣過去搶墒、借墒和挑水點種等抗旱播種的有效方法，動員羣衆，

做好準備工作，保證適時播種。各地可根據當地情況，適當地提早春季播種日期，凡有早播習慣地區，應推廣早播經驗。出苗後重視中耕除草，以減少水分蒸發。提倡種植耐旱作物和高產量的作物，並須發動羣衆儲備備荒種子和蔬菜種子。各級農業機關與合作社應有計劃地採購與調運早熟、耐旱、晚種的種籽，以保證不荒一畝地。

每一鄉、村應組織起來，選定一定面積的耕地，採取一切可能的措施，保證不論在任何情況下，均能獲得相當的收成，以備萬一荒災發生時，供給全鄉、全村最低度荒之需。

#### (四)

防旱、抗旱和春耕的工作是目前農村中最緊迫的任務，必須立即廣泛展開，堅決保證不誤農時。所有區、鄉(村)兩級人民政府自現在起即應集中全力領導羣衆從事防旱、抗旱和春耕播種工作，以爭取今年的豐收。現在區、鄉兩級，有些地區已在進行反貪污、反浪費、反官僚主義的鬥爭，應即停止進行，必須俟春耕播種完成後，再去進行。各縣級人民政府須組織一半幹部力量，省、專各級亦應組織一定力量，深入區、村具體推動這一工作。須知健全而強有力的領導是保證防旱、抗旱和春耕勝利的主要環節。凡有旱象的地區，防旱、抗旱工作必須由行政首長親自負責，以當地農、林、水利、民政等機關爲主，組織生產防旱辦公室，專責領導；並召開防旱、抗旱會議，擬定具體計劃，貫徹實施。必要時可通過各級人民代表會議，全面進行動員。各級銀行、貿易、合作及其他有關部門，必須密切配合並在物質與貸款方面給予農民以及時支持與供應。

對防旱、抗旱和春耕工作應進行經常的督促檢查和逐級

總結上報。領導防旱、抗旱和推動春耕的成績應作為考績條件之一。幹部或羣衆在工作中有成績或特殊貢獻者，應予以獎勵表揚，並得評選為勞動模範。如因事先未作防旱準備，旱災發生後又束手無策，不積極組織領導抗旱鬥爭和推動春耕工作的機關和幹部要給予批評或處分。

各地政府必須把防旱作為長期生產建設事業中的主要工作，除積極動員羣衆、養成年年防旱的習慣外，並準備有計劃地進行農業、林業及水利的基本建設，開展一個深入的、廣泛的防旱、抗旱運動。在我人民民主政權的領導下，在經過了土地改革發動起來的廣大農民羣衆的積極鬥爭下，在毛主席“增加生產，厲行節約，以支持中國人民志願軍”的偉大號召下，只要各級人民政府重視領導這一運動，我們是有信心、有把握戰勝旱災並爭取今年豐收的。

## 中央人民政府政務院

# 關於緊急動員起來開展抗旱 鬥爭的指示

五月下旬以來，華北、西北和中南部分地區，久旱少雨，嚴重地影響了夏田播種與禾苗成長。其中，有些地區大秋作物根本沒有種上；產麥區域大部麥茬地因旱未能及時播種；部分淺根作物和玉米、高粱等更因受旱而呈枯萎；湖北、湖南兩省部分稻田開始脫水乾裂，秧苗轉黃；南方部分久雨省區最近轉晴，亦有發生乾旱的可能。而有些地區的幹部，又因春雨較多，對旱象警惕不夠，未能及時發動羣衆採取抗旱的緊急措施。因此，在目前夏旱嚴重威脅下，大力開展抗旱鬥爭，充分利用水源，實行搶種保苗，已是上述地區農村工作中壓倒一切的最緊迫的任務。各該地區的領導機關必須對於此種嚴重旱象引起高度警惕，不得有絲毫麻痹鬆懈，否則任其發展，就會造成錯誤，使今年農業生產受到損失，從而給國家經濟建設帶來困難。一切已呈旱象的地區，必須緊急動員起來，以全力開展抗旱鬥爭，爭取補種大秋作物，爭取種上麥茬地的莊稼，爭取灌救一切受旱田地的禾苗。爲此，各地必須作好下列具體抗旱工作：

一、採用需工少、收效快的應急辦法，充分利用一切水源。平原要大量打土井，山地要開鑿與疏濬泉眼。各地應吸取去年

抗旱鬥爭的經驗，發揮羣衆智慧與羣衆力量，利用各地一切有利的條件，增加水源，擴大澆地面積。

二、對現有一切灌溉設備，要普遍檢查，及時修整，充分發揮其灌溉作用；並須加強管理，節約用水，提高水的最大灌溉效能。推行溝澆、淺澆、日夜輪澆、担水點澆、點種等辦法，消滅一切浪費水量現象。發揚互助互讓精神，提倡以節餘水量，供應隣近缺水地區，確保灌區所有田地都能完成夏種澆苗。

三、旱地作物要提倡淺鋤保苗，減少水分蒸發。棉花正是施追肥的適當時期，應推廣鑿孔點澆辦法，追施水糞。

四、在抗旱救苗的緊急鬥爭中，沿河地區時有臨時扒堤放水、打壩攔水的情況。爲防範水患，並保證河道下游的渠道用水，必須勸導農民及時堵復缺口，拆除埝堤。易受水澇地區，並應同時注意防澇。

目前已是農業季節的緊急關頭，各地領導機關必須集中力量領導農民羣衆，勝利地進行抗旱鬥爭，及時補種大秋作物，及時完成夏種保苗，並結合進行治蟲、防汛等其它緊急工作，以保證農業戰綫上愛國增產計劃的徹底實施。

總理 周恩來 一九五二年六月二十六日

中央人民政府政務院

## 關於發動羣衆繼續開展防旱、 抗旱運動並大力推行水土保持 工作的指示

(一九五二年十二月十九日政務院  
第一百六十三次政務會議通過)

### (一)

自一九五二年二月本院發佈關於防旱、抗旱工作決定以來，由於各級黨、政機關的貫徹執行和全國人民的努力，已取得了很大成績，預防並減輕了旱災的危害，基本上保證了今年的農產豐收。通過這個運動，廣大的幹部和羣衆，對戰勝災害有了更大的信心，並創造和積累了不少實際的有效的經驗。

旱災對我國的威脅是極其嚴重的。三年來全國雖然做了不少的防旱、抗旱措施，但直至今日，北方地區能夠灌溉的耕地面積比例尚很少，南方地區大部分的水田也還不能抵禦稍長時期的乾旱，因而今年仍有部分地區發生旱災。另一方面，由於過去山林長期遭受破壞和無計劃地在陡坡開荒，使很多山區失去涵蓄雨水的能力，這種現象不但是河道淤塞和洪水爲災的主要原因，而且由於嚴重的土壤沖刷及溝壑的增加，使山陵高原地帶土壤日益瘠薄，耕地日益減少，生產日益衰退。由

於以上情況，防旱、抗旱運動仍須繼續開展，並應大力推廣水土保持工作，以逐步從根本上保證農業生產的迅速發展。

## (二)

一九五三年的防旱、抗旱工作，除應繼續貫徹執行一九五二年二月本院關於防旱、抗旱運動的決定中所規定的各項措施外，更應做好下列工作：

首先必須廣泛地開展蓄水運動，儘量積蓄雨水和地面上的水流，以增加農田灌溉的面積。南方的塘堰工程幾年來雖有改進，但仍須繼續大力修整，加強管理養護工作，提高抗旱能力；此外還應推廣小型蓄水庫工程，以增加蓄水的容量。在北方乾旱地區，除應進一步組織起來發展水車、水井並提高其灌溉效能外，應積極利用一切水源，發動羣衆修造小型水庫和發展池塘；並廣泛進行養冰蓄冰，以增加水源，供給灌溉使用。平原低窪地區，注意推廣溝洫畦田，以做到防旱、防澇相結合。對於每一河流的治理，都要考慮到大量蓄水，以解決灌溉的需要。

同時全國各地應進一步做到經濟合理用水，珍惜水量，發揮水利設施的灌溉效能；並防止因灌水過量使地下水升高，而促成土壤鹼化。各地應大力整頓灌溉組織，充實管理機構，加強管理工作，廣泛推廣淺澆、溝灌、畦灌等先進灌溉方法；並廣泛組織羣衆進行作物需水試驗，科學用水，保證農業豐產。北方地區應普遍組織冬澆、春澆，更多地擴大灌溉面積。

## (三)

水土保持工作是一種長期的改造自然的工作。由於各河

治本和山區生產的需要，水土保持工作，目前已屬刻不容緩。三年來在山東、河北、察哈爾、西北、東北和淮河流域試驗推廣，並已收到一部分成績。其進行的方法：根據山東等地的經驗，首先應在山區丘陵和高原地帶有計劃地封山、造林、種草和禁開陡坡，以涵蓄水流和鞏固表土；同時應推行先進的耕種方法，如修梯田、挑旱渠、等高種植和牧草輪作等辦法，期使降落的雨水儘量就地滲入，緩和下流，不致形成沖刷的流勢和流量。對於已經沖刷的山溪溝壑，即應先支溝、後幹溝，自上而下，由小而大地修築攔沙壩和緩流壩，以改變溝壑縱向的坡度，延緩洪水下洩的速度，截留其挾帶下洩的泥沙，淤出的土地並可增加生產。

水土保持是羣衆性、長期性和綜合性的工作。必須結合生產的實際需要，發動羣衆組織起來長期進行，才能收到預期的功效；必須與農林、水利和畜牧各項開發計劃密切配合，才能鞏固和擴大工作的成績。因此在進行的時候，應當首先集中在一個或幾個地區和流域。在一個地區和流域，應當首先集中在一條或幾條支流。就和水利工作配合來說，應當首先集中在已經開始和即將開始根本治理的河流，切忌力量分散。在一九五三年除去已經開始進行水土保持的地區仍應繼續進行以外，應以黃河的支流——無定河、延水及涇、渭、洛諸河流域爲全國的重點，其他地區亦要選擇重點進行試辦，以創造經驗，逐步推廣。

防旱工作及水土保持工作，是國家重要的建設事業，各級人民政府應本預防爲主的方針，擬定因地制宜的計劃，並應利用冬季農閒季節，做好一切準備工作及可能進行的修建工程，全面地、深入地動員廣大羣衆，保證計劃的勝利實現。獎勵並



推廣今年各地新的創造和模範事蹟，防止一切可能發生的強迫命令和形式主義。所有一切興修和整修的工程及管理養護的辦法，都必須依靠羣衆，通過羣衆，使羣衆自願地行動起來。各級農、林、水利部門必須組織一定力量協助各地羣衆，及時給予技術指導。

三年來農、林、水利事業的偉大成就豐富了各級人民政府與水旱災害作鬥爭的領導經驗，廣大農民羣衆互助合作運動的日益高漲，更是勝利完成防旱、抗旱及水土保持工作的可靠保證，各地都應總結當地的經驗，並深入調查研究，提出具體的、長遠的計劃和要求，向消滅自然災害、保證農業豐產的目標前進。

總理 周恩來

# 全國各地要緊急預防旱災的襲擊

人民日報社論

今年農業生產戰綫上的任務是很重大的。我們要繼續提高單位面積產量，在全國範圍內恢復並超過解放前最高的生產水平，生產足夠的糧食和工業原料，以加強抗美援朝的物質力量，支持國家大規模的工業建設。

但是，在這春耕就要開始的時候，北方地區旱災的徵候越來越嚴重地威脅着我們。我們必須動員一切力量，加強防旱、抗旱的工作，爭取按時播種，爭取今年的豐收。

自從去年秋、冬以來，華北、西北、東北各地，雨雪稀少，土地乾旱，勢將影響春耕播種，並有釀成旱災的可能。去年我國有一億二千五百多萬畝的耕地曾發生乾旱現象，其中因旱成災的面積共三千五百多萬畝，致作物產量損失很大，並使不少耕地中的水分含蓄不足。因此，對於今年可能發生旱災的徵候，我們更要予以高度的注意，並積極努力防患於未然。如果不這樣做，我們就會犯嚴重的政治錯誤。

現在，中共中央發出指示，動員各級黨的組織和全體黨員團結全國人民認真執行中央人民政府政務院所發布的“關於大力開展羣衆性的防旱、抗旱運動的決定”，把防旱、抗旱和春耕的工作做好。因此各級特別是縣、區、鄉(村)三級黨的組織和人民政府都必須迅速地緊急行動起來，把防旱、抗旱和春耕的工作當做目前農村中最緊迫的任務。區和鄉、村的幹部，都

應拿出最大的力量，領導這一工作；省、專區和縣級黨的組織和人民政府，也應抽調一定數量的幹部，深入區村，具體領導。

經驗證明，健全組織領導，是保證防旱、抗旱和春耕的工作勝利完成的重要環節。去年華東、中南曾經提出“到田裏辦公”的口號，對於防治災害，起了很大的作用。各地應該堅決執行中央人民政府政務院的決定，“必須由行政首長親自負責，以當地農、林、水利、民政等機關為主，組織生產防旱辦公室，專責領導；並召開防旱、抗旱會議，擬定具體計劃，貫徹實施”。“各級銀行、貿易、合作及其他有關部門，必須密切配合，並在物質與貸款方面給予農民以及時支持與供應”。中央人民政府政務院的決定，還確定了三項關於防旱、抗旱的重要措施，即：充分利用一切水源，開展羣衆性的興修農田水利運動；充分做到經濟用水，珍惜水量，發揮水的最大灌溉效能；總結和推廣羣衆在耕作技術方面的防旱、抗旱經驗。過去各地發動羣衆進行農田水利建設，雖然有了很大成就，但遠不能滿足防旱、抗旱的實際需要。因此，今後興修農田水利，必須改變過去漫無計劃的和缺乏系統領導的自流狀態。許多地區仍沿用舊日的用水習慣，浪費大量水源，致使各項水利設施不能發揮最大的效能，這是亟應加以糾正的。爲了珍惜水量，經濟用水，各地必須迅速改革舊的水利管理機構，建立民主的水利管理機構，廢除舊的不合理的用水規章，建立新的合理的用水規章；並對各項水利設施加以有效的控制，以達到節約用水，充分發揮其潛在效能的目的。各地農民爲了避免可能發生的旱災，迫切地要求提高防旱、抗旱的各項耕作技術。因此，各地已有的早春細耙、搶墒借墒、抗旱播種等的成功經驗，必須立即總結起來，加以推廣。

爲了保證做好防旱、抗旱和春耕的工作，我們必須掃除部分幹部和羣衆中的思想障礙。有的幹部和羣衆以爲一年之中，遲早是要下雨的，因此他們認爲現在就開始防旱、抗旱，簡直是杞人憂天，自找多事。這是極端有害的麻痺僥倖的心理，應即徹底改變。同時，對於農民中普遍存在的靠天吃飯的思想，也必須耐心進行說服教育。應該向他們反覆說明“人力可以勝天”的道理。去年察哈爾省勞動模範李河旺積極領導羣衆興修水利，在天旱雨缺的情況下，使一萬多畝耕地獲得豐收；河北省去年在春旱期間植棉，全省有五分之二的棉田是抗旱點種、五分之三的棉田是搶墒播種的；江西、廣東等省不少經驗也證明，只要把農民發動和組織起來，甚至可以把水搬到山上去。這些實際經驗更應該使農民們普遍知曉。至於消極度荒和等待救濟的思想則是根本錯誤的。我們應該向羣衆反覆說明，嚴重的旱災不僅會影響個人的生活，而且會影響整個國家的建設，給國家造成困難，削弱抗美援朝的力量，這對於農民的當前利益和遠大利益都是不利的。因此，每一個人人都應該積極響應人民政府的號召，立即行動起來，把防旱、抗旱和春耕的工作做好。

當然，我們要有充分的信心，去戰勝旱災。我們的國家政權是經過嚴重鬥爭考驗的，具有優越的性質和無敵的力量的。過去，我們緊緊地依靠它，戰勝了國內外的敵人和各種困難；今後只要我們繼續緊緊地依靠它，一定能夠戰勝一切敵人和一切困難，也必能戰勝各種天然的災害。一九五一年的抗美援朝、土地改革和鎮壓反革命三大運動，給今年的防旱、抗旱運動創造了無比有利的條件。全國各地的農民，由於土地改革全部接近完成，已經或將要在自己的土地上自由耕作，他們的生

產積極性大爲提高；抗美援朝和鎮壓反革命的深入的政治教育更激發了廣大農民愛國豐產的熱情。這些都是今年進行防旱、抗旱鬥爭的有利條件。兩年來興修水利的巨大成績和抗旱經驗的日漸豐富，也增強了我們防旱、抗旱的勝利信心。兩年以來，我國已擴大了灌溉受益面積一千七百餘萬畝，保障了灌溉受益面積九千餘萬畝。這些受益的地區，在乾旱季節，將發揮巨大的防旱、抗旱的作用。目前，在全國各地大張旗鼓、雷厲風行地開展着的反貪污、反浪費、反官僚主義的偉大鬥爭，對於開展防旱、抗旱運動，同樣是一個偉大的動力。各級政府幹部和廣大羣衆，在這一運動中應該努力立功；在其他鬥爭中犯了錯誤或犯罪的人員，更應該在防旱、抗旱的鬥爭中立功贖罪。我們相信在各級黨、政、軍、民的同心協力下，一定防止旱災的發生，戰勝一切可能發生的旱災。

（一九五二年二月十三日）

# 怎樣戰勝旱災

中央人民政府農業部

## (一) 旱災對我國的威脅是普遍而嚴重的

旱災對我國農業生產的威脅，是有歷史性的。僅在清代二百六十七年內，就發生了旱災二百零一次；特別到了國民黨反動統治時期，水利失修，山林破壞，旱災更加嚴重。解放後，幾年來全國人民在中國共產黨和中央人民政府的領導下，開展了大規模的防旱、抗旱鬥爭，取得巨大成績，對保障農產豐收起了很大作用。但根本消除旱災，不是在短時期內就能做到的。目前我們還不能按照農業生產的需要來控制氣候，水利灌溉還沒有普遍發展，大部分能灌溉的田地也還不能抵禦稍長時期的乾旱。而且有些地區如華北、西北、東北、內蒙的大部地區，雨量不足，特別是春季缺雨；另有些地區，如長江以南各省，全年雨量雖然較多，但雨量分佈並不完全適合作物生長需要，常常在作物需水最多的時候降雨不足。因此，旱災對我國農業的威脅仍是普遍而嚴重的。一九五一年全國就有二十二個省區三千五百多萬畝農田發生旱災。事實說明，旱災不僅在雨量較少的黃河以北地區發生，就是雨量較多、河川湖泊較密的南方地區也仍然發生；不僅在沒有灌溉設施的地區發生，即便有灌溉設施的地區也還不能完全消除旱災的威脅。所以繼續開展防旱、抗旱鬥爭，戰勝旱災，對於保證農業增產是很重

要的。

## (二) 造成旱災的原因

人們通常認為造成旱災的原因是氣候乾燥、無雨或少雨，其實並不完全是這樣的。無雨或少雨會造成乾旱，但不一定就使農作物嚴重減產，全無收成，形成旱災。如一九五一年察哈爾省春、夏兩季嚴重乾旱，全省農田普遍減產，但懷來縣勞動模範李河旺領導羣衆興修水利，却保障了一萬多畝耕地獲得了豐收。尤其突出的，是察哈爾赤城縣增產模範楊順奎在一九五一年嚴重乾旱的情況下，創造了旱地增產的輝煌成績；他種的一畝八分旱地，產穀子一千四百二十四斤，折合每畝產七百九十斤，超過當地一般產量五倍。其他省區也有不少在乾旱情況下獲得豐收的事例。這些事實有力地說明，僅僅氣候乾燥，在作物生長季節雨水不足，不一定就造成旱災；而那些在農業技術上保守粗放、不積極向旱災鬥爭的消極作法，才是造成旱災的主要因素。這正是目前我們防旱工作中的嚴重問題。這些問題的具體表現，主要是：

1. 沒有根據當地降雨季節的特點，注意蓄積雨水（貯存在蓄水池內，或收容在土壤裏）；

2. 還沒有充分利用地下水源、河道、湖泊等到農田灌溉上面；

3. 沒有普遍推行耕作技術上的保墒、防旱措施，因而土壤保蓄水分的能力逐漸減弱；

4. 植樹造林工作還沒有廣泛開展，森林培植工作還做得非常不夠，更由於過去國民黨反動統治時期對森林的嚴重破壞，現有森林還遠遠不能改變氣候條件以抵禦風砂和適應農

業增產的要求。

但是在人民政府的領導之下，上述的四個主要問題是能夠逐漸獲得解決的。因而充分利用地下水源、河道、湖泊，注意蓄積雨水，普遍推行耕作技術上的保墒、防旱措施，以及廣泛展開植樹造林工作，便成爲我們戰勝旱災的基本環節。

### (三) 植物怎樣調節用水和土壤怎樣蓄積水分

預防乾旱的基本道理，是調節土壤水分對作物的供應。因此我們必須知道農作物對水分的關係以及土壤對水分的關係。

種子的萌發和植物的生長，都需要有足夠的水分。土壤中的養分，必須溶解於水後才能被植物的根吸收。植物的葉子背面，有許多眼力不能看見的細微的氣孔，通過這些氣孔，植物攝取空氣中的二氧化碳，又藉太陽的光能，把二氧化碳分解爲氧和碳，又與植物的根吸來水分的氫以及氮和其他元素化合而製成糖、澱粉、蛋白質和脂肪。當葉孔張開吸取空氣中的二氧化碳的時候，便有大量的水分從氣孔中散發出去；但當土壤水分不足，根所吸收的水分不夠葉孔散發的時候，葉孔就自動閉塞起來，讓水分蒸發減退，可是營養物的製造，却同時受到嚴重影響或會停止。所以我們就必須用人工灌溉或保蓄土壤水分的辦法，使植物充分攝取與製造養料。

土壤怎樣才能很好地保蓄水分呢？這就需要採用完善的耕作方法，使土壤有很好的團粒結構。這樣的土壤，既便於水分滲透，又能大量容蓄水分，並且能夠防阻水分蒸發。所謂團粒，就是很多細小的土粒膠結在一起的土塊。開荒時，常看到在草根上附着豆粒一般大的土粒，就是很好的團粒。有團粒結



構的土壤，由於團粒間的空隙較大，團粒內部的空隙極小，團粒裏面所含蓄的水分就不易流入團粒間的縫隙，隨着毛細管作用蒸發出去〔註一〕。相反地，不良的耕作方法，把土壤弄得過於粉細，助長毛細管作用，水分很容易蒸發。而且這樣沒有團粒的土壤，也不能很好地收納水分，一般只有百分之三十的雨水滲到土裏，百分之七十從地面流失。因此，我們在耕作上要注意增進土壤的團粒結構，使土壤儘量容蓄水分，並注意防止水分上升的毛細管作用，使土壤不要變得乾燥，這是保墒防旱的基本道理。

#### (四) 完善的耕作方法是防止旱災的重要保證

我國各地農民在耕作防旱上創造了很多寶貴的經驗，如秋耕(冬耕)保墒、積雪潤地、早春耙地、適時播種、中耕除草等，都是容易做到、並且很有實效的辦法。這些方法的認真實行，對於防止旱災、保證豐收有很大作用。茲將各地耕作的防旱方法，選其主要的介紹於後：

1. 秋季(南方在冬季)深耕，早春耙地 這是一個極重要的蓄積土壤水分的方法。一九五一年華北區抗旱播種運動中，發現凡是上年秋耕過的地，耕得深的，墒好〔註二〕，土壤水分保持得多，可以適時播種；耕得淺的，墒差，可以勉強播種；沒有秋耕過的，沒墒，不能播種，只得挑水點種。這個事實說明，秋季深耕可以保存較多的水分，利於明春適時播種。在秋耕時，要注意隨耕、隨耙，這種耕、耙結合的方法是很好的，它可以阻止

〔註一〕 每個土壤顆粒間的空隙，上下相連，形成頭髮一樣細微的孔道，土壤中的水分，就從這孔道上升，像燈油順着燈草上升一樣，水分如果上升到地面，就變成氣體飛去，這就是土壤的毛細管作用。

〔註二〕 土壤的濕度，河北農民叫做墒。墒好，就是土壤濕度較大的意思。

土壤水分的毛細管作用，並可使土壤的蒸發面減小。冬季北方地區並可用田間架風障和運雪到田裏的辦法，浸潤土壤。到了春初，土壤解凍，要儘早把土壤的表層耙起來，以減緩土壤水分的蒸發。特別是我國北方地區，絕大部分耕地要依靠在耕作上實行保墒措施來防止乾旱，不僅要在春初解凍之後及早耙地，而且要在每次春雨後隨即耙地或鋤地，以防止水分的蒸發。一九五二年三月二十日中央農業部發佈的耙地保墒指示說：“爲作好春耕保墒，已冬耕或春耕過的地，雨後要趕緊耙耨，以防止水分散失。雨前已耙過的，雨後應再耙耨。土質黏結水分充足需要鬆土的，要給一遍（即用不帶犁鏡的犁犁一遍，不翻土），給後隨即耙耨”。這個指示是防旱、保墒的很好經驗，各地可以參考仿行。我國北部秋、冬雨雪不足，春季溫度上升，土壤水分蒸發消耗很快，爲了減少蒸發，一般旱地春季復耕要早要淺，最好是秋季實行深耕，春季只耙，不再翻耕。

2. 中耕、整地。土壤水分是經由頭髮一樣細的孔道上升的。如果把地面表層的土壤翻鬆，這些孔道便不能上下相連，上面的一層土壤就不會從下面的一層吸取水分了。我們可以用鬆土的辦法，把土壤表層鬆動一下，用它來保護蓄積在土壤下層的水分，阻止水分蒸發。農民常說：“鋤頭底下有水”，就是這個道理。因此，下雨後和灌溉後都要及時中耕鋤地，以保存水分。

北方地區，全年雨量多集中在七、八兩月，秋、冬雨雪較少。因此，夏季在秋作物田中實行中耕，以接納伏天雨水，是非常重要的。只有這樣，秋收後實行深耕才有保墒的意義。這是我國北方耕作防旱上很重要的一項辦法。

坡地容易流失雨水。開展整地工作，修平坡地，多容水分，

對防旱增產很有好處。

3. 消滅雜草 雜草是土壤水分的掠奪者。多數雜草具有比一般作物更能迅速生長、更多蒸發水分的能力。所以消滅雜草，就能減少土壤中水分的消耗。對於雜草，需要進行堅決徹底的鬥爭。因為很多雜草具有頑強的繁殖能力，根部被切斷，它可以從殘留的斷根上生出芽來，繼續生長。所以種植需要中耕的作物，不能只進行一、兩次除草就完事，必須把雜草徹底消滅乾淨。雜草最易寄生病菌、害蟲，消滅雜草，同時可以減少病蟲害的發生。

4. 適時播種 春旱地區，適當提早播種，對防旱很有作用。華北地區春天不斷有燥風，它能把土壤中的水分很快地吹乾。如果提早播種，幼苗可在土壤蓄水較多的有利時期發育成長；同時成株提早，株叢覆蓋地面，可使地面少受風吹和日晒，減少土壤水分的消耗。提早播種，能使作物少受夏季高氣溫的害處。在開花、結實時期，太高的溫度會使穀粒不能成熟，甚至會使沒有成長的穀粒完全乾枯。因此，能夠加速農作物發育成熟的其他方法，如春化<sup>[註]</sup>、施用磷肥等，也同樣有保護作物不受旱害的效用。但是各種作物的發芽生長，是需要一定溫度的，決不能盲目地任意提早播種，必須根據當地條件適當進行。

5. 播種耐旱作物 有些作物是耐旱的，如穀子(粟)、高粱，它可以在幼苗期熬過長期的乾旱而不減少收成。它們由於具有這些特點，對華北季節性的春旱有很大的適應能力。在播種出苗後，它的臨時根向下深扎，從土壤深層吸取水分，補充幼

---

[註] 播種前用一定的溫度和水分處理種子，使完成溫期發育階段，然後再播種，還可以提早出穗成熟，這種方法叫做春化。

苗水分的蒸發；而當它的永久根逐漸生長，臨時根逐漸失去作用時，華北氣候一般已入雨季〔註一〕。所以華北農諺說：“穀子死三死，秋收一包籽”。另有一些作物如甘藷、馬鈴薯、玉米、棉花等，因為可以點播，用水較為經濟，如播種時期遇到乾旱，可用擔水點澆的方法完成播種。

6. 搶墒、借墒〔註二〕，抗旱播種 爲了適時播種，在北方易受春旱地區，抗旱播種的方法具有重要意義。抗旱播種方法的主要一項是搶墒借墒，也就是抓緊在土壤含有一定水分的時機進行播種。在搶墒、借墒中，查驗墒土，掌握墒情，抓緊時機，及時播種，是很重要的。此外，在靠近水源的地方，擔水點播，也是重要的抗旱播種方法。在不能搶墒，又不能擔水點種的情況下，也不能觀望等待，可用開溝等雨的方法，先把土地開成壟溝，等到下雨，雨水便集中流落在溝內，增多土壤水分，雨後可以及時播種。在抗旱播種中，爲了增加種子出苗所需要的水分，除浸種外，還可以把高粱稭、玉茭瓢等泡得飽含水分，伴隨種子播入土裏。以上所談到的，都是我國農民多年經驗證明有效的抗旱辦法，特別是在一九五一年的抗旱播種中起了很大作用。

7. 抗旱插秧 南方水稻區，如插秧時遇到乾旱，本田缺水，就必須等到有了充足的雨水才能插秧，這樣時間拖長，秧苗便會在秧田內長老，拔出節來，不能移栽。這個問題，根據福建、

〔註一〕 穀子的種子，發芽出土時，先在種子胚的下端發生一些小根，這叫“種根”；待後又在根冠上。離土面一定深處發生一些根，這叫“冠根”。“種根”僅供發芽時吸收水分之用，發生後它就慢慢死掉，失去作用。因此種根也叫臨時根，冠根也叫永久根。

〔註二〕 搶墒、借墒，是旱地在缺雨情況下的播種方法。搶墒播種的方法，是將地面乾土給開，把種子播在下面的濕土上；借墒播種的方法，是地表乾土過厚不能搶墒播種時，從別處挖取濕土，放在播種穴內，然後播種。

廣東、安徽、湖北、四川等地農民經驗，可用寄秧辦法來解決。先把秧苗密密地寄插在多水的田裏，等到下雨後，本田水足，再正式移栽（一般寄插、一畝可移栽十五畝到二十畝）。這樣可以抑制生長，不使秧苗長老，把本田插秧的時間延長二十天到三十天。兩次移栽，處理得好，並不減產。據湖北農民經驗，寄插時要注意如下四點：(1)禾菟小些（每菟七、八株），以便移植本田時原菟插過去；(2)寄插的田要肥；(3)要密插，一般可二寸一菟；(4)一般要比本田插秧插得淺些，移植時好拔。移植到本田時要注意五點：(1)取秧時要立拔，不要橫扯，以免斷根；(2)拔出秧苗後不要洗泥，帶泥插進本田；(3)要插原菟，不可分開；(4)要在下午插，以免日晒；(5)寄插的田要犁過加肥才可重新栽秧，否則不易成長。這是抗旱插秧的寶貴經驗，值得各地參考。

8. 種植綠肥作物或牧草 以改良土壤結構，是防旱增產的重要方法之一。爲了使土壤保有很好的團粒結構，在土壤中積存更多的水分，最好能根據當地條件實行大田作物與綠肥作物或試行大田作物與牧草輪作。綠肥作物和牧草可以使土壤結構變好，因而能增進土壤肥力，對防旱有很大的作用。

### (五) 發展農田灌溉是防旱抗旱最有效的辦法

完善的耕作方法，可以節省土壤水分，改善作物吸取水分的條件，但還不能保證作物在乾旱時期不發生缺水的困難，要用灌溉的方法，補充土壤水分，才能保證作物收穫量的穩定和提高。近三年來，各地灌溉事業雖有很大發展，但還遠不能擺脫乾旱的威脅。因此，大力發展農田水利，仍是目前農業建設中的重要任務。

1. 修建灌溉工程，充分利用一切水源，擴大灌溉面積 在

沿河、沿湖地區，可以開渠道、壘堰壩，引水灌溉。地下水位（井水水面）在地面以下三丈左右的地區，都可打井，安裝水車。井水不足的，可在井底鑿泉，引用地下水，增大水量。近山區或山陵高地，應探測開發泉水水源。近幾年南方各地農民在防旱、抗旱運動中，從山地、岩層、山洞裏開出上萬處的泉水，增加了不少灌溉面積。較大的山泉，能灌田一、二千畝。挖塘、築壩集蓄雨水，是南方各省丘陵山區的主要防旱設施。但過去有很多塘壩工程失修，蓄水量降低，不能抵禦較長時期的乾旱，並容易被洪水沖毀。對這些塘壩，亟應挖深加固，提高蓄水抗旱能力；同時，並應選擇容易匯集雨水、儲蓄河水的地形，根據當地生產需要和農民負擔能力，適當增建新的池塘或小型水庫。北方大部地區，過去沒有蓄水灌溉的習慣，可以按照當地條件，在小範圍內，試建池塘水庫，吸取經驗。此外，還可廣泛實行田間蓄水，南方冬閒的稻田，要培好田埂，接納冬、春雨水；北方平原低窪地帶，田邊築起畦埂，田間挖出溝洫，既能防旱，又能防澇。興建各種灌溉工程，應力求經濟、安全、適用，要事先測好地勢水源，周詳設計，精確估計灌溉效能，認真掌握工程標準。盲目草率施工，必然招致工程失敗，給羣衆造成重大損失。

2. 灌溉必須適時、適量 土壤的顆粒之間，都有一定的空隙，其中充滿水分和空氣。作物的根，不但要從土壤中吸取水分，還要吸取空氣，如果灌水過多，土壤中的空氣就要減少，對作物生長十分有害；並且由於大量水分不斷向下滲漏，會將土壤中的肥分沖走，破壞土壤組織，使好地變為僵硬或鹼化〔註〕，

---

〔註〕 土壤下層的鹽分，隨水蒸發的毛細管作用上升，使耕作層的土壤鹼分增多，這就是土壤鹼化，也叫泛鹼。

降低土壤肥沃程度。陝西省涇惠渠灌溉區，因為連年大水漫灌，土質逐漸變壞，產量反比非灌溉區低。灌溉水量要和作物種類、作物的生長發育相適應。例如：小麥在幼苗時期灌水宜淺，否則植株生長過旺，容易倒伏；而在抽穗前後，灌水宜深，才能使得籽粒飽滿。要適量灌水，使灌水均勻，減少水量浪費，就須把土地整平，作好田畦或壟溝，實行畦澆、溝澆。許多田地利用同一水源或同一灌溉設備的，一定要組織起來，選出一定的人員負責管理，有次序地、有計劃地用水。這樣既能充分發揮水利設備的最大效能，又便於推行先進的灌溉技術。塘壩、水井要加強管理，合作使用，注意養護，才能擴大受益面積，充分發揮防旱增產的作用。

#### (六) 植樹造林對防旱有重大作用

森林能夠涵蓄水源，調節氣候，對防澇、防旱有重大作用。大規模地營造防護林，可使全國氣候改善，個別的護田林則能把田地上小面積的氣候逐漸變好。除了國家已經着手有計劃地營造大規模的防護林外，各地農民可根據自願，組織起來，在山坡、河邊、湖邊、田地近旁植造小型的護田林，這可以減緩風速，增加空氣中的濕度，使氣候條件對作物更為有益。

#### (七) 依靠羣衆戰勝旱災

我國絕大部分地區，全年降雨量在五百公厘以上；東南沿海地區，超過一千公厘；素稱乾旱的西北蘭州、西寧等地，年雨量也在二百五十公厘左右。我國各地自然條件一般是很好的，問題只在我們能否以進步的農業技術來充分利用這些雨量和豐富的水利資源。三年來，全國已擴大灌溉面積四千九百餘萬

畝，不少地區並改善了灌溉管理辦法，注意了經濟用水；同時，在耕作技術上總結與推廣了一些成功的防旱經驗，從而取得了防旱、抗旱鬥爭的偉大成績。但是，與旱災作鬥爭是長期性的、羣衆性的艱鉅工作，必須是放在羣衆自願的基礎上，根據需要與可能，因地制宜的按照當地的羣衆條件、自然條件來進行。只有在羣衆自願的基礎上，有計劃地、有領導地進行，我們預防和克服旱災的工作才會收到更大的成效。

（一九五三年六月五日）



# 關於抗旱耕作法

農業部糧食生產總局

乾旱對我國農業生產的威脅是帶有普遍性的。一般來講，黃河以北地區，雨量不足，特別是春季缺雨，每年常有輕重不同的春旱發生；南方水稻區，全年雨量雖較多，但因降雨的季節分配不勻，常在夏秋發生乾旱。這就是說，乾旱不僅發生在雨量較少的黃河以北地區，即或在雨量充沛、河川湖泊密佈的南方地區亦然，因而嚴重的威脅着適時播種和插秧，影響全年的收成。目前在短時期內雖還不能完全根除旱災，但近幾年來，廣大農民在中國共產黨和人民政府的領導下，隨着農業合作化運動的發展，也逐步開展了大規模的防旱、抗旱鬥爭，並在耕作技術上總結與推廣了很多切實可行的有效經驗，取得了巨大成績。除興修水利、發展農田灌溉外，一般貫徹了保墒防旱的耕作方法；實行了抗旱播種、抗旱插秧、選種耐旱作物、增施有機質肥料等措施，對於防止旱災，保障豐收，起了很大的作用。茲將各地防旱、抗旱的耕作方法，擇其主要的介紹於後：

一，秋耕深耕 這是旱地積蓄水分的極重要的措施。它不僅為春播創造了有利的條件，並且是決定旱地豐收的前提。一九五一年華北地區在抗旱播種運動中，發現凡是上年秋耕過的地，耕得深的，墒好，可以適時播種；耕得淺的，墒差，可以勉強播種；沒有秋耕過的地，沒墒，不能播種。這就說明了秋耕

對保墒防旱利於春播的重要意義。秋耕宜早、宜深。耕地愈早，則保蓄的水分較多，對於適時播種和作物生長最為有利；深耕是保蓄水分、提高單位面積產量的主要保證。在冬春乾旱地區，秋耕後要隨行耙耨。這種耕、耙結合的方法是很重要的，它可以阻止土壤毛細管的水分上昇的作用，並可使土壤的蒸發面縮小。

二，早春耙地 乾旱地區，不宜春耕，以免跑墒，但應及時進行早春耙地。因初春化凍後，土溫增高，地下水分上昇，使表土變成濕潤狀態，這一時期如不及早進行耙地，則土壤水分就會很快散失。耙地應在初春化凍後馬上進行，耙後隨耨，以減少土壤表土的空隙和蒸發面，對保蓄土壤水分、適時播種很有作用；同時，在播種前如遇降雨，雨後也要進行耙耨，使表土鬆散，以防止土面板結和減少水分蒸發。只有春雨較多地區才進行春耕，用不帶犁鏡的犁進行淺耕，耕後應即行耙耨，以保蓄水分。

三，適時播種 我國北部地區，春季常有燥風，常把土壤上層水分很快地吹乾。適時提早播種，有利於種子發芽，並可使幼苗在土壤蓄水較多的時期成長扎根；同時株叢提早覆蓋地面，可以減少土壤水分的蒸發。有些地區，提早播種還能使作物少受夏季高溫為害。在開花、結實時期，太高的溫度有礙穀粒成熟，甚至會使沒有長成的穀粒完全乾枯。在這種情況下，凡能加速農作物發育成熟的其他方法，如春化、施用磷肥等措施也同樣有減少不良氣候威脅的效果。但是各種作物生長、發育所需要的條件不同，必須根據不同品種和當地條件適當進行，不可任意提早播種。

四，抗旱播種 在春旱嚴重地區，為了爭取適時播種，可

因地制宜採用下列抗旱播種的特殊方法，這樣做也是必要的。

1. 接墒播種法：先耨開乾土，或用鐵鋤刮去乾土，把浸過的種子播在濕土上。覆上濕土後，再蓋一層乾土，種子可在濕土中發芽。這種方法，適用於乾旱不太嚴重的地區。

2. 套耩播種法：兩張耩一先一後，前耩的耩腿上綁上草把，它的位置和大小可按乾土的深淺來決定。乾土厚時，就要加高、加寬。前耩耩開溝分開乾土後，後耩即順溝在濕土上播種；或用去掉犁鏡的犁開溝，隨即順犁溝播種亦可。在乾土約二寸左右時，可用此法播種。

3. 深種厚覆揭土法：河北棉區多用此法抗旱植棉，農民稱之為“種悶花”。方法是：用獨腿耩將種子深深播入濕土中，上面覆土二寸左右。過了幾天，到種子萌芽時，再用耩在播種行上挑開約一寸深的乾土，使幼苗頂出土面。這方法的好處，是乾土深至三至四寸時也能播種出苗。但掌耩的技術一定要熟練。在播種時，掌耩要直要平，種子入土深淺才能一致；挑土時，又要挑得不深不淺，使苗能出土，又不傷苗。此法只適用於砂壤土、黏壤土及砂土紅土各半的地上，而在砂土黏土以及鹽鹼土和紅土地上都不宜應用。

4. 借墒點種法：在地裏挖坑至見濕土，即在濕土上播種。然後再挖第二個坑，取出濕土，覆蓋在前一坑的種子上，再覆乾土。以後再在第二坑播種，從第三坑中取濕土覆蓋第二坑。如此連續進行。此法適用於棉花、花生、玉米等大粒種子作物的播種。

5. 担水點種法：此法比較費工，是乾旱嚴重地區迫不得已的辦法。點種時，先在地面耨好溝，再依溝挖坑，然後按坑灌水，待水滲完後下種。仍先覆濕土，再蓋乾土。乾土可高出地面

或與地面平。若乾旱較甚，就應使乾土高出地面，以保存下面的水分，到種子萌芽時剷平，以利出苗；也有挖坑深至四寸的，灌水播種後只覆土一至二寸，使播穴低凹，這樣較易保持濕潤，下雨時也便於蓄積雨水。担水點種，較爲費時費工，須注意組織人力，才能充分發揮作用。

6. 開溝待雨法：這是在墻土不足而又不能担水點種的情況下採用的辦法。先在地上開溝，到下雨的時候使雨水集中流入溝內，以便播種。如雨量不足，可於播種後將溝旁地面的濕土加蓋上去，這樣也能爭取播上種。

7. 乾種待雨法：在地上開溝，使潮濕土晒乾，然後將種子播在乾土上（切忌播種前浸種），覆土要淺，覆土後再鎮壓一、兩次，使種子與土壤密接。待雨出苗，比雨後再種的可早出苗三至四天，也可避免發生雨後搶種的現象。此法宜於生長期較短的作物，如穀子、糜子、蕎麥等。播種量可略多一些，以免出苗不全。

8. 秫稽泡水法：在乾旱時爲了增加種子出苗所需要的水分，可用高粱稽或玉米稽剝去外皮，鋤成二至三寸長的小段，在水裏泡透後，將幾截捆成一束，將秫稽放在穴內（播種穴挖得深些），蓋上些土，再點播浸過的種子。

五、抗旱插秧 我國南方水稻區，常在插秧時遇到乾旱，本田缺水，不能及時插秧，秧苗便會在秧田內長老，拔出節來，不能移栽。根據廣東、廣西、福建、湖北、四川等地農民經驗，這個問題可用以下幾種辦法來解決：

1. 插跑馬秧：把水放到田裏，立即用兩頭牛，一面耕，一面耙，後面跟着就插秧，做到隨放水，隨整地，隨插秧，然後再把餘水放到下塊田裏同樣進行。只要在插下秧後的三至四天內

稍有水分，秧苗即可成活。此法可以節省用水，並可獲得較高產量。但這種方法只有在保水力較強的田中才能採用。

2. 插旱秧：在缺水的情況下，只要田是濕的，可用犁犁成一條條的溝，或挖成小穴，水分聚集溝內或穴內，再把秧插下去，僅需灌少量的水即可成活。另一種直播的辦法，是先把田整好，挖穴點播穀種，每穴七至八粒種子；田土必須濕潤，播下後五天左右即可生芽。如果缺水灌溉，又不降雨，可與麥子一樣薈草；若有水可灌，則與普通水稻一樣薈草。採用此法，雖比移植插秧的產量稍低，但較改種旱作物要強。

3. 栽老秧：秧老了非插不可時，可將秧苗移栽深些，使第一節埋入泥土內，使其易於生根。但老秧發莖差，須要密植。

4. 雙保險：即隔一行水稻種一行豆類作物，有水收穀，無水收豆。有的將不能插秧的田種綠豆，不降雨時收綠豆；降雨後，將綠豆翻耕作綠肥，再插秧。

5. 寄插秧：先把秧苗密密地寄插在多水的田裏，等到降雨後，本田水足，再正式移栽（一般寄插，一公頃可移栽十五公頃到二十公頃）。這樣可以抑制生長，不使秧苗長老，能把本田插秧的時間延長二十至三十天。雨後移栽，如處理得好，並不減產。據湖北農民經驗，寄插時要注意如下四點：（1）禾莖要小些（每莖七至八株），以便移植本田時，將原莖插過去；（2）寄插的田要肥；（3）要密插，一般可二寸一莖；（4）一般要比本田插秧插得淺些，移植時好拔。移栽到本田時要注意五點：（1）取秧時要立拔，不能橫扯，以免斷根；（2）拔出秧苗後不要洗泥，帶泥插進本田；（3）要插原莖，不可分開；（4）要在下午插，以免日晒；（5）寄插的田要犁過加肥，才可重新栽秧，否則生長不良。

六、抗旱保苗 播種出苗後，如旱象仍繼續延長，可採用

## 以下辦法催苗、保苗：

1. 點種的作物，可在每兩個坑之間用削尖的木棍插一個深約四至五寸的眼，插進去後，四面搖一下，使洞眼大些，然後往洞裏灌水，滲透後再灌一次，隨即用土把洞眼填實；若是條播的，可在播種行邊每隔七至八寸遠處插眼灌水。這樣做，每一眼可以濕潤周圍六至八寸左右的土壤，且能保水。據農民經驗，可抗旱八至十五天，山地、平地都適用，並且省水。

2. 山西省農民在抗旱保苗中，用“偷澆”的辦法也很有效。方法是：用一担水糞、三担水、四兩黑礬（硫酸銨鐵）摻和，如前述打眼的辦法澆苗，不但耐旱，同時又上了追肥。因為水糞含膠體物質，能加強保存水分的作用；黑礬可作人糞尿消毒用，又可中和土壤的鹼性。這是較好的澆苗方法。

3. 廣西省農民在水稻抗旱保苗方面，有以下幾種辦法：

(1) 提早耘田：插秧時為了穩固秧苗，須以手壓實根部的土壤，使禾蔸四週形成小窩。但如田水乾枯時，太陽直晒小窩，以致田土龜裂，禾苗根部部分受到損傷，嚴重地影響禾苗的發育。因此，在插秧後，禾苗轉青或田水將乾時，即須抓緊進行耘田，用稀泥填滿小窩，再以稀糞調水作追肥。這樣可以促使禾苗根系迅速發育，並可消滅田間雜草，加強土壤保水能力。

(2) 壓青：採集樹葉和青草，晒至半乾後，於田水快乾時，均勻撒入禾苗行間，用腳逐一踩入泥土中，再從周圍撥些浮泥覆蓋即可。每畝需用樹葉或青草五百斤左右，同時要撒施四、五十斤石灰，以促其迅速腐熟。經驗證明，此法可以減少土壤水分的蒸發，加強抗旱力十天以上，並能供給禾苗有機養分，獲得增產。

(3) 稀泥培禾根：在乾涸或排除蓄水的池塘和小河裏，都

有大量稀泥可以利用。把這些稀泥培在禾苗根部，不但可以增加肥分，並能起到抗旱的作用。

(4)鋤鬆表土：在田土晒至剛現白色時，用中耕器或其他鬆土工具鋤鬆表土，以減少水分蒸發。但須注意不要傷根，而且鋤田時要後退，以免踏實已經鋤鬆的泥土。

另外在抗旱播種、保苗中，同時應注意如下的幾個問題：

1. 鎮壓：在有墒的地裏播種，先鎮壓一遍，可使乾土壓薄，土粒緊密，易於接墒返潤；播種後再進行鎮壓，使種子與濕土密接，便於吸收水分，有利發芽。由於鎮壓器是八角形的，經鎮壓後，表土細碎鬆軟，形成土幕，可以減少水分蒸發，是乾旱地區的必要措施。

2. 施肥：有機質肥料必須經過醱酵充分腐熟後才可施用，以免燒苗。施用化學肥料作追肥時，若在乾早期，應和一百至二百倍的水調稀；或摻合十倍的細土，拌勻後施用亦可。

3. 消滅雜草：雜草奪取土壤中的水分和養料，且易寄生病菌和害蟲，只有徹底消滅雜草才能保證作物生長良好。

4. 預防蟲害：乾旱地區，往往容易發生害蟲，必須進行有效的防治，以保全苗。

七、選種耐旱作物 作物中如粟、黍稷、高粱等都是比較耐旱的，它可以在幼苗期熬過長期的乾旱而不減少收成。所以北方農諺說：“穀子死三死，秋收一包籽”。

八、增施肥料 增施有機質肥料和種植綠肥作物或多年生牧草(豆科與禾本科混種)，以改良土壤結構，提高土壤肥力，增加土壤保水能力，對保墒防旱亦有很大的作用。

南方旱地多分佈在山區或丘陵地區，而且雨水較勤較多，不像北方那樣亢旱，所以一般都能適時播上種；但有的地區，

也因較長時期不雨，農民有進行抗旱播種的。南方旱地耕作方法雖與北方有些不同，但北方的深耕保墒、適時播種、接墒播種法、借墒點播法、担水點播法、開溝待雨法、秫秸泡水法等防旱抗旱經驗，在南方旱地地區羣衆也可結合當地具體條件加以運用。

〔註〕

墒：土壤的濕度，河北農民叫做“墒”。“墒好”，就是土壤濕度適宜；“沒墒”，即土壤乾燥。

禾莖：每穴的禾苗，湖北農民叫做“禾莖”。

耜：不帶犁鏡的犁，河北農民叫做“耜子”。耜開，即用不帶犁鏡的犁把地犁開。

一九五五年



# 華北人民戰勝自然災害的經驗 和對今後的幾點意見

中共中央華北局財經工委 孫子英

徹底戰勝自然災害，是進一步提高單位面積產量、保證農產豐收的重要環節。像華北這樣的早已實行了土地改革的老區（除綏遠外），農民已取得發展農業生產的主要條件。但是，如果不能克服自然災害的威脅，農業上的豐產運動仍是無法保證的。連年華北都有災害，而以一九五一年的旱、蟲、水、凍、雹等災為最嚴重，受害面積共達一億畝以上。春天亢旱，夏季鬧蟲，到了秋天又要和水災作鬥爭，這幾乎形成了一種規律，一年中大部的精力被災害侵蝕了。為什麼華北區的自然災害會這樣頻繁而又嚴重呢？這是因為：第一，華北為大陸性氣候，天氣乾燥，雨量常易失調。每年平均雨量約五百公厘左右，其中百分之七十五以上集中在七、八兩月降落，六月以前則經常是亢旱無雨。春季亢旱，既影響春耕播種和禾苗生長，又宜於害蟲繁殖。華北森林在日寇和國民黨統治時期，曾遭受嚴重破壞，至今森林面積只佔土地面積百分之一點三左右，因此，遠不能發揮調劑氣候、涵蓄水分的作用。加以解放以前，國民黨匪幫對華北河流，只破壞而不修理，一到雨季，上游無處蓄水，下游宣洩不暢，因而常常造成嚴重水患，這是華北區歷年來水、旱、蟲、雹等災的主要根源。解放後，人民政府領導廣大人民

民，已作了不少修河治水工作，但一時還來不及根本改善這些不利於農業生產的自然條件。第二，目前華北農村仍處於小農經濟佔優勢的落後的生產方式中，抵抗災害的能力還比較小。幾年來經過人民政府的扶持和城市的支援，農業生產條件和抗災的能力雖有了大的改善，但還不可能做到控制大自然的程度。第三，“防重於治”的方針尚未普遍貫徹，少數地區的幹部和羣衆，仍有“蟲來除蟲”、“水來擋水”的消極思想。這就是災害頻繁而又嚴重的主觀和客觀原因。但華北人民並沒有被災害所嚇倒；恰恰相反，華北人民在共產黨和人民政府的領導下，向各種自然災害進行了連續的頑強的鬥爭，並取得了很大成績。去年和災害鬥爭的規模之大，成績之巨，更爲以往所未有。爲了戰勝水患，只河北、平原兩省，就動員了一百二十萬人修堤，共作土方五千多萬公方，防止了對華北危害最大的黃河、大清河、永定河、潮白河的水患。其中，僅中央修治黃河的投資即達三億二千萬斤小米，超過國民黨統治時期——一九三四年全河最高投資額五千二百五十萬斤的五倍多。在已遭水災的地區，又積極進行了排水洩水工作，平原一千一百餘萬畝水淹地，現已排出百分之九十。爲了防旱，華北一九五一年普遍開展了開渠、打井運動。一九五一年共打磚井五萬二千餘眼，推廣水車六萬七千餘輛，修整渠道三千餘條，連同小型渠道，共澆地五百餘萬畝。在一九五一年春季亢旱的情況下，全區掀起了空前規模的抗旱播種運動，農民在愛國增產熱情的鼓舞下，不分男女老幼，日夜參加突擊，基本上完成了糧食作物的播種計劃，並大大超過了植棉任務。全部棉田中，有百分之六十九完全是用擔水點種、借墒搶種等抗旱辦法完成的，這是史無前例的創舉。爲了戰勝病害和蟲害，除發動秋耕、拾穀茬、

鋤雜草、浸種拌種運動外，並供應噴霧器九萬餘架，各種藥劑八百六十餘萬斤。在蟲害發生後，約有一億以上人工參加除蚜，河北一省即有七百萬人參加剿蝗，中央並派八架飛機助剿。因為進行了這些積極的鬥爭，就大大減輕了災害。除察哈爾、綏遠兩省災情十分嚴重外，其他三省仍有七成以上的收成，其中山西省已超過戰前生產水平的百分之一十。因和災害鬥爭所保護或增產的糧食，單就棉蚜和蝗蟲（蝗蟲只河北材料）兩項來說，即達四十餘億斤糧食，若加上和其它災害鬥爭的成績，其數目將會超過此數倍，這是多麼驚人的數字啊！設想一九五一年的災害如果發生在國民黨統治時期，那災情將不知發展至如何嚴重的程度。這些成績只有在新的人民政府領導下和解放了的人民條件下才是可能作到的。我們和災害鬥爭的成績是偉大的，不但直接保護了農業生產，大大地減少了損失，而且也為明年防治災害奠定了良好的基礎。

所以能取得這些成績，第一是由於人民政府貫徹了“防重於治”的方針。我們除由國家投資興建大型水利、防洪工程如開大渠、修河堤、疏河道、攔洪蓄洪外，主要是開展了羣衆性的預防災害工作。如發動羣衆合夥開小渠，互助買水車、打水井，這在今年擴大的水田面積中佔了很大比重。浸種拌種已被多數羣衆所接受，如察哈爾省浸、拌種的耕地已達百分之八十以上。秋耕亦在時間短、畜力缺的情況下達到百分之八十以上，並在秋耕中結合了拾蛹、挖卵、拾燒穀茬。經驗證明，凡浸種拌種、秋耕拾茬等工作做的好的地區，病蟲害即有顯著的減輕。去年蝗蟲多發生在荒灘草地或未秋耕的地區，即是鐵的例證。因此，“防重於治”的方針必須進一步的普遍貫徹。少數地區只重治不重防，是不對的，必須糾正。第二，和災害鬥爭，特別是和

水災、蟲災鬥爭，必須有充分的準備、靈通的情報、嚴密的組織和頑強的鬥爭精神。春工和防汛用的器材和物料，除蟲用的農藥、農械，甚至抗旱下種用的工具，在去年最緊張時，都成了嚴重問題。但因多數地區早有充分準備，因而能及時支持和災害的鬥爭。當汛期來臨、蟲害發生之後，一般均作到及時發現、及時組織羣衆防治。特別在和蟲害的鬥爭中，貫徹了“早防、早治、普治、連治、根治”的原則。在二千餘萬畝棉蚜中，大部治過三遍以上，甚至有連續治過十餘遍者。治蝗時有遠離村莊數十里，就地搭棚駐剿，持續數十日者，充分顯示了華北人民頑強的鬥爭精神。第三，貫徹了“組織起來”的路綫。小農經濟抵抗災害的能力是很微弱的；只有組織起來，才能增強抵抗災害的力量，也才便於解決生產和與災害作鬥爭的矛盾。去年抗旱播種、春工修堤、除蟲、鋤苗等任務擠在一起，由於大力提倡組織起來，互助組會有很大的發展，約比原來增加了三分之一到二分之一，這些互助組雖是臨時的，但它是完全基於羣衆在生產和災害鬥爭的要求與自願建立起來的。它不但保證了上述任務的完成，並奠定了互助運動進一步發展的基礎。第四，在災害發生地區，強調提出和災害鬥爭是災區領導機關壓倒一切的中心工作，停辦、緩辦與此無關的次要的工作，確定了責任區（每個幹部負責一定地區），創造了除蟲中的包乾制辦法；建立獎懲制，批評與處分了麻痺失職的幹部，表揚獎勵積極負責的人員；組成了抗災組織（如防汛、除蟲指揮部，病蟲防治站，農村配藥站，技術委員會等），建立了情報聯繫；並派遣四萬餘幹部下鄉，省府主席，專、縣負責幹部均親自出馬領導羣衆和災害鬥爭，因而大大鼓舞了羣衆和災害鬥爭的熱情，進一步推動了抗災工作。第五，實行了科學與羣衆經驗相結合、

人力除治與運用藥械相結合的辦法。派遣技術幹部下鄉，進行技術訓練（共訓練二十餘萬人），總結與推廣羣衆經驗；反對了少數科學工作者關門研究試驗，不重視羣衆經驗的作法；也反對了部分幹部放鬆人力除治單純依賴藥械和飛機的思想。第六，已成災的地區，中央除撥糧急賑外，當地人民政府領導了羣衆性的生產自救工作，發揚了“靠山吃山、吃山養山、靠水吃水、吃水養水”的經驗；並強調做好物資交流，加強市場管理，防止奸商乘機哄抬物價或壓價收購，發動社會互助，開展自由借貸，舉辦義倉，提倡節約。第七，在和災害的鬥爭中，反覆的對幹部和羣衆進行了政治思想教育，把愛國主義教育與防汛、抗旱、除蟲等工作結合了起來，並用科學道理與歷年戰勝災害的事實教育農民，激發農民向自然災害做鬥爭的熱情與信心，發揚“人定勝天”的思想與頑強鬥爭的精神，反對了“靠天吃飯”思想和悲觀失望情緒。

以上就是華北人民和災害鬥爭的主要成績和主要經驗。

爲了戰勝今後可能來的自然災害，必須發揚過去的經驗，改正過去的缺點。首先要努力去防，使災害不易發生；萬一發生了，要能及時除治，使其不能成災。今後要注意那些工作呢？

第一，首先就要做好目前的救災工作，保證做到“不餓死一人”，“不使羣衆流離失所”，這是政治任務。因爲救災搞不好，災荒渡不過去，不但直接關係着災區人民的生活和一九五二年的生產，而且會影響到黨和人民政府對農民的關係。由於中央已對各災區調撥了大批救濟糧並貸糧扶植生產，困難已不大了，現在的中心問題是普遍發動羣衆生產自救。現在華北災區的部分地區，生產自救還停留在少數基點上，這是急待糾正的。歷年的經驗證明：及早動手是做好生產自救的首要條

件，動手過晚將會加重災情。救災中的基本路綫是：組織起來生產自救，發揚“靠山吃山、吃山養山、靠水吃水、吃水養水”的經驗。單純依靠政府救濟，不依靠羣衆生產自救的觀點是錯誤的。救災還必須和一九五二年的生產及防治災害工作結合起來。這裏的中心問題是保護耕牛和搞好秋耕。

第二，立即籌劃並開始改造大自然的工作，如果不能將不利於農業生產的自然條件改造爲有利的條件，自然災害的侵襲就是不可避免的。我們今天的力量與條件，還不可能進行全面的龐大的自然改造，但進行籌劃並開始這樣做是可能的，而且個別工程（如官廳水庫）已開始了。如果在十年後能使水地擴大到一億多畝，每人平均有一畝半水地，華北大體上就不怕旱災的威脅了；如果二十年後能把華北的森林面積擴大到足用的程度，華北的雨量就可能均勻增加了，這是長期努力的目標。現在應即抓緊開發水源、開鑿渠道、挖掘水井、加深河床、建造水庫、蓄洪攔沙、引水放淤、植樹造林、封山育林等工作，做好了這些工作，華北將出現一幅美麗的自然圖景。

第三，城市工業（特別是中小城鎮與手工業）要在保證國防需要的原則下，面向農村，大量製造農民迫切需要的新式農具、水車和農藥、農械，以改善農民的生產條件，增強抵抗災害的能力。農業科學工作者要踴躍參加對自然災害的鬥爭，積極幫助農民，灌輸農民以科學知識，訓練基層技術幹部，並總結羣衆經驗，加以宣傳和推廣。

第四，要組織起來。組織起來力量大，不但在生產上是這樣，在和災害的鬥爭中也是這樣。要積極發動羣衆互助開渠打井，夥貸、夥買農具和水車，合作造林，修整灘地，整理梯田，改良沙鹼荒地；並普遍認真地推行秋耕、浸拌種、拾茬、鋤草、挖

蟲卵運動。

第五，一切防災的準備工作，必須早日動手，充分準備，其中特別重要的是打井物料、水車製造、農藥農械等，務求早日備妥。

第六，必須把治本與治標的兩種辦法結合起來。既要反對不重視根治的消極思想，也要反對不重視現有條件空談遠景的教條主義。

一九五二年

# 山西省改善灌溉管理 發揮水利效能的經驗

山西省人民政府農業廳廳長 武光湯

山西興縣、忻縣兩專區去年曾遭受嚴重旱災，去冬、今春全省雨雪甚少，加強防旱、抗旱工作已成為今年春耕運動中一個非常重要的問題。政務院關於防旱、抗旱的決定中指出：充分做到經濟用水、珍惜水量、發揮水的最大灌溉效能，是防旱、抗旱的重要措施之一。二年來山西省由於加強了水利管理，廢除了殘存的封建水規，初步地建立了民主的、統一的、科學的灌溉管理制度，在發揮現有水利的灌溉效能上，已做出初步成績。在現有渠道的基礎上，擴大了澆地面積四十餘萬畝，約佔原有渠道灌溉面積百分之二十；同時也克服了某些幹部的“重工程、輕管理”的錯誤思想。主要經驗有以下幾點：

## （一） 實行民主管理是改善灌溉的先決條件

過去山西的水利管理，經過土地改革，由地主階級把持獨佔的情形已經被推翻了。但帶有封建性的不合理的管理制度，並未完全改變。大部地區仍然保留着渠長、甲頭制，水權為少數人所操縱，享有使水特權。由於管理不善，在歲修工程上也有嚴重的不公平和浪費人力、物力的現象；壓榨剝削、貪污自肥的現象也十分嚴重。趙城霍泉渠，藉口祭“大郎”，一年就浪



費小麥一千多石。榆次瀟河中四渠，每年除歲修工程外，僅渠長工資及唱戲等浪費就有八十萬斤小米；且有下游請上游的陋習，名之曰“請上水頭”。下游村莊每年都要準備“跟水飯”、“謝水飯”、“洗渠飯”，這顯然是對農民嚴重的剝削和浪費現象。因此，瀟河水費負擔，每年每畝高達小米三斗。這種建封性的管理制度，嚴重地妨礙着水利力量的發揮，也影響着水利專業的發展。我們針對這些事實，首先應在羣衆中進行了應該自己管理水利的教育，對過去在封建把持下羣衆所受的痛苦，開展了訴苦運動，提高了羣衆思想覺悟。在這個基礎上，推翻了仍爲少數人所把持的各河系水利局，廢除了渠長、甲頭制及壓榨剝削羣衆的“水龍頭”、“水老人”，由受益羣衆選舉自己所擁護的水利代表（每五十戶至一百戶選一人），組成渠道或縣水利代表會，由代表會產生水利委員會，負責管理本渠水利工作。水利代表會是本渠道管理的最高權力機關，又是聯系受益羣衆的紐帶。兩年來的經驗證明，水利代表會是用民主方式管理水利的很好的組織形式。目前汾河、瀟河、滹沱河、雲中河、牧馬河、陽武河、龍子寺、霍泉渠等灌溉系統，及榆次、臨汾、定襄等二十三個重點縣，都已建立了水利代表會，有些地區已召開了三次以上的會議；縣、渠水利代表已有四千多人，大部分是熱心水利的積極分子和對水利有供獻、有創造的水利勞動模範，他們已成爲新水利的先鋒隊和帶動羣衆辦好水利的骨幹。也正由於採取民主管理水利的方針，因而提高了羣衆的思想覺悟，發揮了羣衆的積極性和創造性，給統一管理、統一使水打好了基礎，爭水糾紛已大大減少。榆次專區在未改革前，水利糾紛發生一百二十件，一九五一年僅發生十六件；晉中汾河一九五〇年發生糾紛十五件，一九五一年僅發生四件，而且都經過水

利代表協商解決了。團結一致向水鬥爭的觀念亦已初步樹立起來。羣衆愛護渠道也形成自覺的行動，自動地訂立了渠道護養公約和規定了不挖陵、不刨埝、栽種護渠樹、護灘樹以及加強歲修等具體辦法，這都是實行民主管理以後的新氣象。

## (二) 統一管理、統一使水、是發揮現有水利灌溉效能的基本關鍵

由於過去封建把持所造成的極其不合理的分村、分段割據，及上、下游和受益村之間分配水程不公，形成極大的浪費。嶧縣陽武河屬的陽武村，有水地兩千畝，分配水程四天；南甲村有水地三千畝，只分配水程一天；南太林、魏家莊兩村共有水地四千畝，也僅分得一天水程。其他河渠、泉泊分配水程不合理的現象，也相當普遍。這樣，勢必形成分配水程多的村大量浪費、分配少的村澆地不足的現象。過去地主階級享有使水特權的時代所遺留下的不合理的使水方法，在若干地區也仍舊採用。某些村莊仍享有“三不澆”的特權，即：“颶風不澆地，下雨不澆地，夜晚不澆地”，這自然形成很大浪費。插花“飛水”灌溉，或採用抽籤輪水，使上、下游往返調水，浪費水程更爲嚴重。在若干洪水渠道上，如霍都峪、岔口等地，仍然採用着“上足下用”的不合理灌溉原則，形成上游村每年連續幾次灌溉，下游村三年還輪不到一次。爲了改革這些不合理的使水制度，建立合理的比較科學的使水方法，必須首先通過水利代表會，擬定河系渠道統一管理、統一使用的計劃，以“天下農民是一家”的精神動員羣衆，克服本位自私及水權特有的觀點。提出“水歸公有、水盡其用”的使水原則（當然應首先照顧歷史）。必要時也可以先實行部分地區的統一，以實例教育羣衆，逐步地

做到全河系的統一。兩年來的經驗證明，實行統一管理，確實可以發揮現有水利的灌溉效能。一九五〇年汾河灌渠由水利勞動模範劉長義帶頭，首先實行了統一管理和統一使水，創造了打破區村地界、按地形地勢、由高而低、上輪下至、順水行澆的辦法，大大地節省了水程，縮短了灌溉日期，擴大了灌溉面積。一九四九年汾河澆地僅五十萬畝，一九五〇年增澆到七十萬畝，一九五一年又增澆到九十四萬畝。霍泉渠南、北、中三條渠道統一使水後，南霍渠過去三十六天輪澆一次，現在十八天就能輪澆一次；北霍渠過去四十五天輪澆一次，現在二十五天輪澆一次；中霍渠過去只能澆麥地，現在秋田也有水灌溉了。過去三道渠只能澆地五萬多畝，一九五一年已擴大到六萬五千畝。榆次瀟河官申渠在一九四九年六十天沒澆完的土地，在一九五一年統一管理後，十八天就全部澆完了。張慶渠一九五〇年在半個月內只澆了三千畝地，一九五一年統一使水後，十天內就澆了四千五百四十畝。陽武河過去十八村共水地五萬畝，三十天輪澆一次，一九五一年二十二天半就全部澆完；所節餘的水量，又新增加六個受益村，共增澆地一萬六千畝。實行統一管理後，不獨擴大了灌溉面積，而且可以節省打埝工料。汾河幾百年來的灌溉歷史，都要打八大埝；統一使水後，只打了五大埝；一九五一年又省去兩大埝，共省去五大埝，每年可節省築埝料價小米一百二十五萬斤，省民工十萬個。陽武河過去每年須築埝一百一十六條，統一使水後最少可以省去一半，可節省料費小米一萬多斤，省工一萬五千個。爲了進一步貫徹統一管理達到水盡其用的目的，羣衆中又創造了上下游、左右岸統一使水、團結灌溉的合同制，在自願兩利的原則下民主協議，訂立了使水公約，提出不偷水、不浪費、不失水等各項

保證，規定了共同遵守的使水紀律。這是羣衆管理水利的最好形式，也是貫徹民主管理最有效的辦法。目前瀟河等十五道渠及五十多個村，已全部訂立了公約。但全省還不够普遍，應很好地推廣。此外，各地在統一使水的原則下由各村水利代表領導按地鄰組成澆地互助小組，訂立澆地公約，並由水利管理員晝夜巡查，跟水行澆，也是貫徹統一使水的重要保證。

### (三) 開展羣衆性的愛水、節水運動，逐步實現 合理用水，可以大量地增加灌溉面積

首先要在羣衆中進行科學灌溉教育，打破羣衆認爲“多澆就好”的錯誤思想。經過灌溉管理的民主改革之後，羣衆開始從封建把持下獲得可以自由使水的權利。過去幾年澆不上的地，現在可以灌溉了，因而相當普遍的產生了盡量多澆水的思想。如瀟河等地羣衆說：“這一下可得狠狠地澆兩水哩！”水輪到自己地裏，便拼命多澆，這是實現合理用水的嚴重思想障礙。必須深入進行使水的科學知識教育，使羣衆知道：使水過量可能破壞土壤的組織，使土壤內原有的肥料隨水滲透下去，降低了土壤的肥沃性，反而可能減少作物的生產量；而且澆水過多可能使地下水位提高，經過毛細管吸力和蒸發作用使土地鹼化。並可在羣衆中進行需水量對比試驗，以實例教育羣衆（如能按作物、土壤分別試驗更好）。經過這樣的教育後，就可以開展羣衆性的愛水、節水運動，訂立愛水、節水公約。同時應普遍發動羣衆“平田整地、割畦分埝”。現在水田大部凹凸不平，低處澆水過深，可能使土壤鹼化；高處澆水過淺，土壤內水分不足，農作物不能得到適當的營養，因而影響收穫。因土地不平，還有堵住水流逼澆高地的現象，以致浪費水量，甚至失

水淹地造成損失。要化小甲捻，多修支、毛、斗渠，按水量及土壤情況規定一般使水數量（有的規定不超過三寸），都是必須逐步解決的問題。汾河、瀟河等地羣衆並創造了根據水量大小、集中或分散使水的原則（水量不足時，按“先青苗、後白地”，“先低程作物、後高程作物”的辦法分配水量）。解縣西王村等地澆棉花採用隔溝澆水（就是按棉花的行距隔一行澆一行的辦法）。根據他們的經驗，這樣可以把水田擴大到一倍以上，同時對產量還沒有影響。也有好些地方實行開溝澆地的辦法，同樣也能節省大量水程，這都是很好的合理用水的方法，應加以提倡。此外，解縣棉花豐產模範曲耀離，創造了“勤澆少澆”的使水方法；若干地區實行深井、淺井混合灌溉的辦法，不獨可以避免鹼化土地，而且可以節省水量。合理用水是非常科學的工作，也是極其細密的組織工作，必須隨時總結羣衆的經驗，逐步提高。我們曾專門訓練了指導合理用水的幹部四十多人，這也是很重要的。

#### （四） 組織起來，合夥使用水井，合夥安裝水車，可以發揮水井的灌溉效能

根據目前若干地區的經驗：單幹戶使用一眼轆轤水井，僅能澆地三畝；安上水車，就可以澆地十畝；組織起來，車井不閒，晝夜輪澆，可澆地三十畝；如果水量充足，用大牲口拉水車，再加上合理用水，還可以擴大到四十畝甚至五十畝。運城等地的經驗：用牛牽引的水車，一晝夜只能澆地二畝半；用驢馬牽引的水車，可澆地三畝半到四畝，這說明改換大牲畜也是充分發揮水井效能的十分重要的條件。上述事實充分說明，組織起來對於井水效用的發揮，關係是十分重大的。目前山西推

廣的水車的用戶有一部分還沒有組織起來，全省有八萬眼水井還是掌握在單幹戶手裏，如果全部組織起來，最低可擴大澆地三十萬畝。在組織時，必須照顧原井主、車主的所有權，採用夥使夥修、折價入股或給以報酬等辦法。只有很好地掌握互助兩利的原則，才能有助於水車、水井的發展。

總之，在灌溉管理中必須實行民主改革。山西省在這方面雖已取得初步成績，但還做得非常不夠。在若干渠道上，舊的制度還沒有完全改革，合理用水也還沒有很好地貫徹。在今年大規模的防旱、抗旱運動中，要大力推廣這一先進的灌溉管理經驗，要求全省爭取在現有灌溉面積的基礎上，用加強管理、合理用水及組織起來夥用水車、水井等辦法，做到增加澆地面積五分之一（增加澆地八十萬畝到一百萬畝），這對全省人民將是一個極其重大的貢獻。但這一任務絕非少數水利幹部所能完成，各地黨、政領導機關必須予以足夠的重視，根據各地不同情況做出計劃，深入發動羣衆，具體組織推動，才能保證這一任務的實現。

一九五二年

# 爲改變乾旱地區的面貌而鬥爭

甘肅日報社論

中共甘肅省委召開的第一次乾旱地區工作會議，作出了逐步從根本上改變乾旱地區面貌的決議，確定今冬明春這類地區的中心工作是開展以互助合作爲中心的農業基本建設和生產救災運動，要求有條件的地區，平均每人發展半畝水地或水漫地，共約要發展六十萬畝水地或水漫地。這是甘肅乾旱地區農業生產中一項重大的工作，任務是十分艱巨的。乾旱地區的廣大農民和全體幹部應積極動員起來，發揚艱苦奮鬥的革命精神，充分發揮自己的智慧和力量，爭取完成和超額完成此項任務。

甘肅中部是一個常年乾旱的地區。西起大夏河，東到涇河西北源，北至景泰、中衛、同心等縣，南達渭河西北源，其間包括二十七個縣(自治區)的大部或一部，共有七百零一個鄉、一百三十三萬餘人口、一千一百八十餘萬畝耕地。這個地區主要的特點有三個：第一、地多人少，氣候乾燥，雨量稀少，每年平均雨量一般不過二百到三百公厘，而且落雨多在六月底以後和整個秋季，故夏田經常受旱，大秋作物常不能按時下種，有的地方人、畜飲水也發生困難。第二、丘陵起伏，山塬地佔面積很大，但大多是童山禿嶺，草木稀少，也很少煤炭，所以燃料困難，肥料缺乏，飼草不夠。第三、地區遼闊，交通不便，運輸困

難，羣衆生活長期處於比較艱苦的境地。解放後，經過土地改革，農民分得了土地；黨和人民政府幾年來又領導羣衆做了很多工作，如打井、修渠等，都取得了一定成績，並在經濟上予以很大幫助，僅去年至今年在這個地區發放的救濟款，即達五百四十二億多元，因而人民生活較前有所改善。雖然如此，但因連年遭受旱災，當地羣衆生活較之其他地區，仍困難得多。

乾旱地區的情況向我們提出了一個課題：還是聽任乾旱現象存在而採取消極救濟的辦法呢？還是採取積極的辦法，領導羣衆、組織羣衆、幫助羣衆進行艱巨的基本建設從而逐步改變乾旱面貌呢？很顯然，只有後者才是黨和人民所需要的正確的措施。因為當國家轉入大規模的工業建設時期，各方面的建設都必須有計劃地加以安排，如果我們對待這類地區的工作，仍缺乏通盤安排和長遠計劃，停留在年年救濟、年年有災的局面，必然不能適應國家工業建設的要求。甘肅中部不久將要建立起許多工廠和礦山，爲了使廠、礦的水源、人力、糧食及副食品得到供應，爲了從根本上逐步改善當地農民生活，就必須改變乾旱地區的面貌和農業落後的狀態。所以，我們現在只有大力領導和扶助羣衆發展互助合作組織，特別是發展農業生產合作社，充分發揮組織起來的力量，打井、挖窖，解決飲水困難，大力興修水利，發展洪水漫地，開展羣衆性的水土保持工作，植樹種草，才能經過若干年後，使乾山枯嶺基本上改變面貌。這樣做，不但可以保證當地農業生產不斷增長和農民生活逐步改善，而且也可以保證國家工業化事業得以順利進行。因此，所有乾旱地區的各級黨、政領導，均應十分重視這項工作，統一步調，集中力量，領導羣衆全力以赴。

爲了逐步完成國家對農業的社會主義改造，並在乾旱地



區進行農業基本建設，加速改變乾旱面貌，就必須重視發展互助合作組織，特別是農業生產合作社應該適當地發展得快一些，因為只有依靠互助合作組織才能進行農業基本建設，才能提高農業生產力。但是，這類地區有一部分幹部，却覺得災情嚴重，羣衆生活困難，救災尙忙不過來，哪有時間去發展互助合作呢，因而往往放棄或放鬆了對互助合作的領導。顯然，這是十分錯誤的。因為互助合作基礎越是薄弱，越不能有效地抗拒自然災害，羣衆生活將會越加困難，我們的工作也會越加被動。其結果，必然停滯這類地區的社會主義建設事業，使人民陷於長期貧困的境地。因此，目前的農業基本建設工作，必須依靠互助合作組織來進行，並通過農業建設工作做好建立農業生產合作社的準備工作，以待秋後大力建立農業生產合作社。同時，圍繞這一中心工作，亦應做好建黨、徵糧、棉花統購、糧食棉布等統購統銷及其他工作。既要緊緊地抓住中心，又要通過中心工作推動其他工作。不分主次是不對的，使中心工作脫離其他工作而孤立起來的作法也是錯誤的。

爲了勝利地進行建設以逐步改變乾旱面貌，我們還要克服“由國家包辦建設”和“單純依靠政府”的想法和做法。過去，這類地區有一部分幹部，存在着“建設由國家包下來”、“靠錢辦事”的思想，從而助長了部分羣衆單純依靠政府的思想，而不去積極進行建設，這樣的思想是錯誤的。照此做去，絕不可能在這樣遼闊的地區從根本上改變乾旱的狀況，而且勢必花錢很多，辦不下大事，造成國家和人民財產的浪費和損失，並且還會引起羣衆不滿。我們應當認識：爲了逐步從根本上改變乾旱地區的面貌，國家應當而且也一定會給予相當的投資。但這投資是不能過多的。因為我國工業落後，我們要建設社會主

義社會，就必須集中主要力量來建設工業，尤其是重工業。只有首先集中力量把重工業建設起來了，才能使農業達到現代化和機械化。因此，國家工業化是全國人民也是農民長遠的根本的利益。這樣說來，我們應當怎樣辦呢？我們應當在國家儘可能的人力、物力的幫助下，充分動員廣大農民羣衆來進行建設。羣衆力量是真正偉大的。只要把黨的領導和羣衆的積極性結合起來，把國家的投資、貸款及技術指導，同羣衆的力量和智慧結合起來，把重點示範和普遍開展結合起來，我們就能發動羣衆的偉大力量，克服任何困難。專區、縣、區應該分別建立重點，以便及時推廣成功經驗，推動全面；並應特別重視幫助貧困戶解決建設中的困難。在興修水地、水漫地時，要照顧灌區無地農民的利益，採取建立農業生產合作社等辦法，達到家家有利。

擺在我們面前的任務是艱巨的，但是，我們必須堅定信心，以艱苦奮鬥的革命精神，來完成這類地區的農業基本建設工作。因為在我們面前有着許多有利條件，有待於加以利用。首先，這類地區羣衆由於常年遭災，長期以來他們迫切地要求進行農業基本建設，只要我們大力加以組織指導和扶助，就可以形成一個羣衆性的運動。其次，由於幾年來和災害鬥爭的結果，各級領導和廣大農村幹部，已初步摸索了一些經驗，廣大羣衆在長期和自然災害鬥爭中也已積累了豐富的鬥爭經驗，這些經驗，只要很好的發掘和總結，就可以充分利用。再者，由於國家現在已有可能給予必要的經濟扶助和技術指導；又由於這類地區黨組織的建設和互助合作運動的開展，已為戰勝乾旱、進行基本建設準備了條件。最後，這類地區目前土濕墒飽，便利於基本建設，只要抓緊時機，積極進行，今冬、明春在

有條件地區平均每人發展半畝水地或水漫地的任務是可以完成的。會寧河畔鄉當糾正了幹部和羣衆單純依靠政府救濟的思想以後，僅今年八月一個月的時間，即完成了洪水漫地一千一百七十二畝，全鄉每人平均達到半畝水漫地。這個範例充分說明了今冬、明春的任務完全可以完成或超額完成。

乾旱地區每一個共產黨員和幹部，都應該愉快而嚴肅地下定自己的決心，領導羣衆完成這個艱巨的建設任務，以逐步改變乾旱面貌。現在，我們有一部分同志還缺乏這樣的決心，他們沒有建設這類地區的長遠打算，消極等待，這是錯誤的。正因為這類地區工作比較艱苦，環境比較困難，更需要我們全心全意為當地農民服務，改造自然，改造環境，只有這樣，才能取得廣大羣衆的擁護。假如逃避困難，向困難低頭，顯然是和共產黨員、革命幹部的光榮稱號不相稱的。

徹底改變乾旱地區的面貌，是一件長期的艱巨的工作，也是一件光榮偉大的社會主義建設和社會主義改造工作，我們應以革命的精神，艱苦奮鬥，為戰勝乾旱而鬥爭。

一九五四年十月十三日

## 如何開展西北地區水土保持工作

黃河水利委員會副主任 趙明甫

水土保持工作在西北地區、在黃河流域是一個歷史性的問題，但對於我們來說，還是個新問題。大家知道：黃河問題，基本就是泥沙問題。要使黃河變水害為水利，就必須開展水土保持工作，解決黃河的泥沙問題。根據黃河水文資料：黃河每年平均輸沙量在陝州為十二億六千萬公噸。而這些泥沙主要是從青海貴德以下三十七萬平方公里的黃土高原帶來的。從各地來源來看，蘭州每年輸沙量為陝州年輸沙量的百分之九點六，青銅峽（在寧夏省）為百分之十六點四，包頭為百分之一點三，龍門為百分之六十三，潼關為百分之六十七，都是很顯明的。泥沙對於黃河的嚴重影響，就是“上沖下淤”。由於上沖，造成了西北黃土高原區嚴重的水土流失，改變了自然地形，增加了人民生產和生活上的困難；由於下淤，黃河下游河床逐年抬高，形成了高出地面三公尺至七、八公尺的“懸河”，增加了洪水的威脅，給沿河人民造成了很大的災害。所以要解決黃河問題，首先必須解決西北黃土高原的水土流失問題。

水土流失區域，雖然是在西北三十七萬平方公里的黃土高原，但主要的是陝北、隴東、隴中、隴南等區為中心的二十萬平方公里地帶較為嚴重。因此今年四月西北水土考察團以上列地區為重點，進行了一般瞭解和重點調查，以兩個半月的時

間，重點地研究了水土流失和沙漠南移的規律，分析了社會經濟情況，並且總結了羣衆的經驗。現在將我個人在考察後對西北水土保持工作的認識和意見寫在下面：

### (一) 基本情况

西北黃土高原地區由於水土流失的結果，已經成爲一個割切高原，拔海在一千至二千八百公尺之間，地質均爲黃土、紅色土、岩石所構成。整個區域除因地質生成年代、氣候條件、水土流失情況略有差異外，整個高原可用“千溝萬壑、支離破碎”一句話來形容。六盤山以東地勢較低，拔海在一千至一千五百公尺之間，岩石多露出地面，黃土較薄。這一區域，因地形等自然因素的不同，產生了不同的情況：陝北已經成了千溝萬壑、支離破碎的丘陵溝壑區；隴東雖然也是千溝萬壑，但還保留着一部分原地，故稱爲高原溝壑區。六盤山以西地勢較東部爲高，拔海在一千五百至二千八百公尺之間，地質較東部爲老，黃土皆覆蓋在甘肅系紅土及前寒武紀岩石之上。這個地區雖沒有陝北沖刷嚴重，但按地形來說，也屬丘陵溝壑區，而和陝北不同之處是：陝北嶺與嶺之間已無梁地聯系，成了各個孤立的崩地和丘陵等情況，隴中區因水土流失情況較輕，一般還是谷梁相間。

黃土對於西北水土流失及黃河建設、農業經濟建設關係很大，應當引起我們注意和研究。黃土的分佈由於距離、風力、高度、顆粒的不同，分佈的情況也不相同，但是也有一定的規律：黃土顆粒由北而南逐漸變細，由北而南逐漸增厚，愈高愈陡愈薄。黃土的性質，土色棕黃，非常疏鬆，主要構成爲砂粒土壤及粉砂粒土壤，以粉砂粒爲最多，約在百分之六十以上。黃

土結合主要靠碳酸鈣，含量在百分之十以上。根據黃土性質及西北自然條件，目前黃土存在的主要問題是：一、易受沖失。沖失的原因很多，總的說來，有以下幾點：第一、顆粒細；第二、黏力少，主要依靠石灰質；第三、缺乏有機物，故最易沖刷及溶解。二、抗旱力弱。黃土本身所含水量很少，又容易蒸發和滲漏，因此，常鬧旱災。三、生產力不高。黃土中含有有機物百分之零點五，氮百分之零點三至零點五，氧化鉀百分之二，氧化磷百分之零點一五。鉀、磷在缺乏水分的情況下最難吸收，所以西北黃土地區地力薄弱，生產力不高。

西北氣候是大陸性的氣候。大陸性氣候的特點是變化率大，自然災害多。這些情況由北而南，由東而西，逐漸顯著。首先拿溫度來說，冬季嚴寒，夏季酷熱。由於冬冷夏熱，影響作物的生長。再從日變差來看，日變差大，會縮短作物的生長。再就土壤、岩石說，因溫度變化快而易於風化。此外，無霜期是二百來天，並且有的地方絕對無霜期只有四十天。其次拿雨量說：西北雨量集中，多暴雨，雹災很多，雨量的變化很大，這樣就容易造成水土流失影響莊稼生長。在我們考察的區域中，人民的生產以農業為主，土地面積約二億八千一百萬市畝，耕地面積六千萬市畝，由於水土流失嚴重，天災威脅及燃料、肥料、飼料缺乏，農民普遍存在着“天種天收”與“廣種薄收”的思想，因此有“不種千畝地、難打百担糧”的諺語。在以上思想支持之下，便造成年年開荒、年年丟荒與“濫墾、濫伐、濫牧的嚴重現象”。

## (二) 水土流失的規律

關於水土流失一般的規律，可分為以下幾種：(一)溝壑發展由幹溝而支溝，以溝的縱剖面為臨時的侵蝕基點，先溝頭前

進，再溝底下切，後溝岸擴張，當溝頭前進到一定的程度之後，溝底即往下切。(二)溝壑發展與積流大小成正比例。一般是上游侵蝕、中游擴張、下游穩定、肚大兩頭尖，成橄欖的形狀。一直到上邊的流域面積已經沒有了，溝頭才停止前進。溝底切到岩石層以後，溝床才暫趨穩定。(三)幹溝與河流、支溝與幹溝皆垂直相交，距河流越近，沖刷越嚴重，越遠越輕，溝壑分佈極為均勻。(四)少雨地區坡度緩、支溝少，多雨地區坡度陡、支溝多；有被覆地區沖刷輕，無被覆地區沖刷重。(五)壑溝沖刷分溝沖、面沖兩種：丘陵溝壑區為縱的發展，橫的沖刷，以面沖為主；高原溝壑區為綫的侵蝕，面的擴張，以溝沖為主。(六)溝壑發展的特點：邱陵溝壑區，由於黃、紅土層薄，地形支離破碎，所以溝壑比較穩定，特點是淺、短、緩；高原溝壑區的特點是深、寬、陡，溝床不穩定，發展較快。

### (三) 如何開展水土保持工作

根據現在各方面的情況及條件，西北地區水土保持工作應採取“全面瞭解、重點試辦、逐步推廣、穩步前進”的方針。在這個總方針下，推行水土保持工作，必須掌握下面幾個原則：

(一)改造自然與改造社會相結合 改造自然只有在社會主義的優越制度下才有可能。蘇聯經驗證明：社會主義社會制度不但為改造自然開闢了道路，同時自然改造也為社會改造提供了物質基礎。中國在解放前，水土保持工作也曾引起了科學工作者的注意，做了一些試驗研究工作，但都沒有得到結果。我們認為水土保持工作的開展不是單純的技術問題，而是社會制度問題。很明顯，國民黨反動政權根本不是為人民服務的。由於人民的勝利，現在的情況不同了，我們進行水土保持工作

不僅有了可能，而且有了極其光明的前途。但在我國小農經濟佔優勢的狀況下，想立刻大規模的進行這一工作是不可能的；我們應從現在實際情況着手，結合農業生產互助合作的方向和集體化前途，來逐步推廣。

(二)黃河建設與西北農業建設相結合 水土保持工作是一件綜合性的工作，必須使水土保持與發展西北農業生產，在國家統一計劃分工合作的原則下，密切結合，逐步開展。應當針對不同情況以溝壑治理的辦法，有計劃的修築攔泥壩與攔淤壩，控制溝壑流域面積，攔泥淤地；同時結合林、牧，以改變縱地，固定橫坡，穩定溝床，發展農業生產以停止溝壑發展，解決溝沖問題。

(三)農業生產與水土保持相結合 水土保持脫離了農業生產便沒有內容；農業生產脫離了水地保持，便無保證。西北人民對於水土保持有豐富經驗，也有很多有效的辦法，如梯田、田埂、水窖、攔淤壩等，在目前來說，都是很好的辦法。但在解放前由於國民黨反動統治階級不關心羣衆生活與生產，很多很好的經驗不能總結推廣；解放後農民生產情緒大大提高，因此目前農業生產與水土保持相結合也是農民普遍的要求。

根據上述方針與原則，應以下列辦法來逐步展開水土保持工作：

一、做好基本工作 基本工作包括測量、水文、泥沙研究、規劃等工作。要展開水土保持工作要注意取得基本資料，爲黃河流域及開展水土保持工作做好準備。

二、結合農業生產逐步開展羣衆性的水土保持工作 這是水土保持的一個重要關鍵，首先創造典型，積累經驗，教育農民，作好推廣的準備。在工作上還要一面認識水土保持工作



是長期的、科學的、複雜的、向自然作鬥爭的農業生產根本建設工作；一面在重點試辦和逐步推廣中，要照顧到農民長遠利益和目前困難，從全面出發，經常注意糾正冒進和保守傾向。

**三、有計劃的發展林業，培植草原** 西北植草、造林不是不可能的問題，而是一個技術問題。目前由於濫墾、濫伐、濫牧的現象相當普遍，對於草、林的破壞相當嚴重。因此，現在應採取“鞏固與發展並重”的方針，一方面加強經營管理，一方面以合理利用土地的辦法增加農民的收入；逐步解決農民燃料、飼料、肥料的困難；同時再從積極方面想辦法，減少破壞，培植發展。

**四、重點建立綜合性國營農場** 綜合水土保持工作是個新的工作，為創造經驗，教育農民，中央農業部最好能在陝西綏德、甘肅慶陽建立兩個綜合性的國營農場，進行合理利用土地、耕作方法與經營管理的試驗工作，並在試驗中，作到既能保持水土，又能增加收入，以示範農民。

**五、制定國家獎勵政策** 幫助和獎勵農民展開水土保持工作，解決生產、供銷、技術等困難。

**六、建立水土保持工作領導機關** 為加強領導，開展西北的水土保持工作，中央、西北及重點省區設立專門機構，加強有關業務部門的組織領導工作。

總起來說，我們對西北的認識是：西北資源是豐富的，水土流失是嚴重的，農民生活是貧困的，開展水土保持工作是有條件的。但水土保持工作是長期的、複雜的、艱鉅的改造自然工作。可是我們相信，在實現國家工業化、農業集體化過渡到社會主義的總方針下，在毛主席英明領導下，學習蘇聯先進經驗，依靠羣衆，正確的結合農民發展生產的要求，克服困難，作好水土保持工作，綠化西北，根治黃河，是有辦法、有信心的。

# 掏鉢種——陝北一種保持水土 抗旱增產的耕作方法

鄭振源

## (一) 產生掏鉢種的環境

掏鉢種〔註〕產生在陝北綏德、米脂一帶的割切黃土高原上。那裏丘陵起伏，百分之九十以上的耕地是十五度——四十度的坡地。土壤大部是土層深厚的黃土性殘積幼年土。這種土壤一般是比較肥沃的，但很易被侵蝕。當地的氣候是大陸性半乾旱草原氣候。年雨量據榆林的記載是四二二點六公厘，並不太缺乏，但分佈很不均勻。春季常苦無雨；夏季降雨雖佔了全年的百分之六十二，但多為雷雨、冰雹，再加上坡度峻陡，耕作不良，流失很大，並且引起嚴重的土壤沖刷。一次大雨後耕地裏普遍沖成二、三寸深的小溝，甚至有時連莊稼都被沖走。嚴重的沖刷，使土壤發育停滯在幼年階段，肥力無法提高。亢旱和土壤沖刷決定性地限制了農業生產的發展。因此，當地農民雖然墾種了溝壑之外的全部可以墾種的土地，奪掉了林地，把牧地擠到傾斜達四十度以上的溝岸上；但是由於單位面積產

---

〔註〕 掏鉢種是羣衆所用的名稱。綏德水土保持站以其能防旱而名之為抗旱田；原西北農林部以其能保持水土而名之為水土保持耕作法；我們認為它只是抗旱耕作技術和水土保持耕作法中的一種。

量太低（一畝中等坡地好年成才收六十斤糧食），他們仍然過着半飢餓的生活，每人每年平均收穫的糧食只有三百斤。

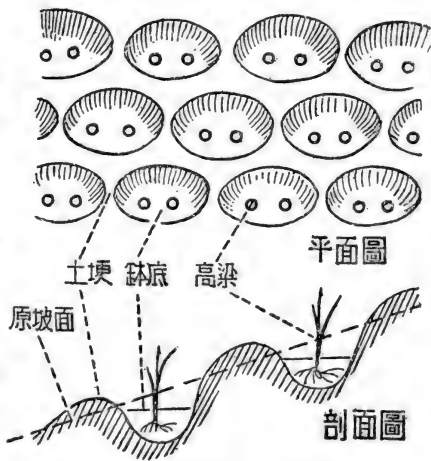
因此，克服亢旱、保持水土就成爲當地農業生產，甚至可說是一切生產事業上的重要課題。一九五二年綏德水土保持站和綏德專區農場在防旱、抗旱運動中總結了羣衆掏鉢種瓜的經驗，創造了大田作物掏鉢種的辦法。經過實驗，證明它在克服亢旱、保持水土上是有重大作用的。

## （二） 掏鉢種的方法及其價值

### （一） 現行的掏鉢種方法

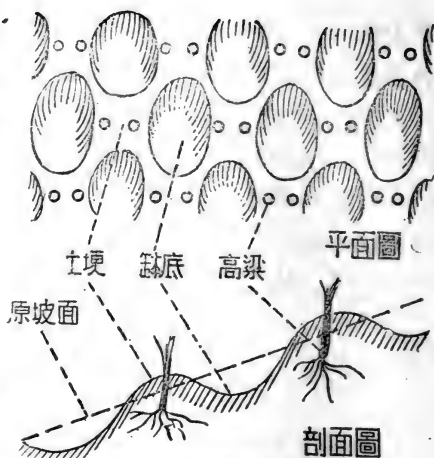
綏德水土保持站和綏德專區農場在一九五二年掏鉢種高粱是這樣做的：

準備掏鉢種的地，先在上年秋天犁翻一次。早春開凍後，用鏟頭普遍掏成長約二尺三寸、寬約二尺、深約一尺五寸的鉢子，將鉢底土壤掏鬆，把大部分土壤掏出堆在下坡築成鉢緣，形成周高內凹的橢圓形土坑。鉢與鉢間緊密連接成三角形排列（如圖一）。每畝約一千至一千二百個鉢子，平均一個工可掏六百至八百個。然後在鉢內施入大量廐肥，用鋤將土與



圖一 掏鉢種開始的形狀

糞充分混合，覆土一層，厚約二、三寸，再踩上一腳，略行鎮壓（這一腳很重要，去年部分農民沒有踩，糞土太鬆，以致死苗），以後即可播種。每穴投入種子十餘顆，用耙略耙一下，覆上土，即告完畢。此時鉢子尚深五寸。出苗後約二十餘日鋤一次，苗高三寸時再鋤一次；同時間苗，並



圖二 掏鉢種最後的形狀

略行培土。苗高五寸時即行定苗，每鉢留一、二株。以後雨後即加鋤並培修鉢子邊緣的土埂。到苗高約四尺時，須結合鋤地將鉢緣埂上的土培到高粱根畔，並在三角形排列的三鉢高粱根間連起一土埂。這樣，原來的土埂處就變成凹處，原來的凹處變成新的土埂。鉢子也就改變了位置（如圖二）。掏鉢種高粱除鋤地次數較普通犁種的多二、三次外，以後其他操作管理則完全相同。

掏鉢種在掏鉢和鋤地上花工較多。種一畝地從秋耕到收割需要六個人工、半個畜工，比普通犁種多花三個人工。

掏鉢種的特點，也是它成功的關鍵，主要是深耕、掏鉢蓄水和大量而集中的施肥。陝北一般犁地翻土只有三、四寸深；而掏鉢種則達一尺五寸。耕層加深不但給根羣發育準備了良好的環境，並且也增加了土壤的蓄水力。其次，整個坡面掏成鉢子後可以容蓄大量雨水。如每個鉢子長二尺、寬一點五尺、

深五寸，則一畝地一千二百個鉢子的總容量即為六六點六公方。當地一次最大降雨量據西峯鎮記載是一三二公厘，其中若有百分之五十成爲逕流〔註一〕，則一畝地最大逕流量爲四三點五公方，按鉢子的總容量就可完全容納而有餘。這樣，不但消滅了逕流使土壤免於沖刷，並且使原來白白損失掉的雨水變成作物能利用的雨水。保存了水分，不但肥料不會並被沖走，同時又給大量而集中施肥準備了條件，使肥料能高度發揮它的作用。在普通犁種時增施一倍肥料就會把莊稼燒死；但掏鉢種後如水土保持站的高粱雖增施了五倍多的肥料，也沒有被燒死。同時掏鉢種的肥料是施在離地七寸至一尺五寸深的土層中，使作物根羣在發育的各個階段中都能吸收到肥料。既然水分養分供應得多，掏鉢種之能豐產也就不是偶然的了。

## （二） 掏鉢種優越性在作物生長情況和產量上的表現

由於克服了亢旱，保持了水土，掏鉢種的高粱在生期間就充分表現了它的優越性。首先，它生長迅速，沒有一般作物在夏季因水分不足而產生的間斷地生長停滯的現象，甚至雖在盛夏中午也不會“歇晌”〔註二〕；第二，它葉色濃綠、莖桿粗壯、植株高大，而且上下坡生長一致，和一般高粱生長情形差別極其顯著；第三，它成熟早而且一致，成熟期平均提早十至十五天。

最重要的是顯著地提高了產量。下面是綏德水土保持站和專區農場掏鉢種高粱和羣衆犁種高粱的產量比較表：

---

〔註一〕 逕流是雨水降落地面後，沒有滲入土中而在地面流走的那部分水流。

〔註二〕 歇晌是羣衆所謂在盛夏中午作物因蒸騰旺盛、水分供應不足而造成的暫時萎縮捲葉現象。

耕作方法	種植者	種植面積 (畝)	每畝施肥 量(斤)	施肥量 指 數	每畝產量 (斤)	產量指數	備 註
掏	專區農場	2.00	900	300	174.7	348.7	註 1
	水土保持站	0.18	0	0	52.0	103.0	註 2
	水土保持站	0.16	500	167	96.0	190.0	
鉢	水土保持站	1.45	662	220	120.0	238.0	
	水土保持站	0.06	666.7	222	145.0	288.0	
	水土保持站	1.20	1500	500	151.3	300.0	
種	水土保持站	2.50	1920	640	164.0	325.0	
	普通 犁種	姬文明 (羣衆) 一般羣衆 估 計	1.00	370	123	50.4	100.8
		1.00	300	100	50.0	100	

註 1. 試驗地為黃土性幼年土，西北向，一般坡度為二十一度，栽培品種為紅散子高粱。五月至八月降雨量二五二點六公厘。施用肥料每畝地為廐肥五百二十五斤、人糞尿三百五十斤、黑豆渣二十五斤。

註 2. 試驗地為黃土性幼年土，西北向，一般坡度為二十至二十五度，最大三十度，最小十五度，栽培品種為紅散子高粱。五月至八月降雨量二三〇點七公厘。所用肥料為五倍廐肥一倍人糞尿的混合物。

註 3. 耕地鄰接水土保持站的試驗地，土壤為黃土性幼年土，土質較水土保持站試驗地好，坡度相若，西南向。栽培品種為紅散子與黃散子混雜種子。

這上面說明了：(1)當地農業生產主要限制是水分不足和沖刷嚴重。只要能保持水土，則就耕地中原有肥分不另施肥也可達一般產量。(2)掏鉢種如施肥增加一倍，產量也提高一倍。(3)在其他條件較好的情況下，如專區農場試驗地因黃土層較厚，坡度較緩，雨量較多，掏鉢種肥料增加二倍，產量增加二倍半。換言之，掏鉢種如配合其他耕作技術，改善水分條件，則肥效能更好的發揮，產量也能更加提高。

在一九五二年的防旱、抗旱運動中曾推廣掏鉢種三千八

百餘畝。從一些正確掌握掏鉢種技術的羣衆所獲得的產量來看，同樣也證明了掏鉢種能夠增產。在高粱方面，如米脂縣李村圪塆張國光每畝施肥四百餘斤，獲得產量一〇五斤；同村普通犁種的雖然施肥相同，而產量僅七十斤。米脂印斗區一劉姓農民，掏鉢種每畝施肥一千三百斤，產量提高到二百四十八斤。子洲縣王丕林在二畝旱川地上掏鉢種後每畝收高粱六百六十斤。在其他作物上亦然。如米脂縣王明安掏鉢種穀子，每畝施肥八百斤，較普通增施一倍，其產量為每畝一百四十九斤，超過普通產量一倍有餘。張國光掏鉢種洋芋，基肥和普通一樣，只多施了十斤骨粉，其產量為每畝四百七十斤，而普通僅二百四十斤。在棉花方面掏鉢種的，如綏德薛家峁許宗昌一畝地收籽棉二百五十五斤，綏德植棉模範賀萬山一畝收籽棉三百二十一斤，都比普通犁種的產量(九十斤)增加二、三倍。

這一切都充分證明掏鉢種是陝北提高各種作物單位面積產量有效而且成效顯著的辦法。

### (三) 掏鉢種在技術上可以提高的地方

現在所行的掏鉢種法，我們認為在技術上還能加以提高。

第一，可以適當地密植。現在掏鉢種高粱的密度，如專區農場每鉢留苗一、二株，一畝地是一千四百株，比一般犁種的(一千七百株至二千四百株)還稀。因此，適當地增加每鉢株數，是必要的。從一九五二年栽植情形看來，每鉢留苗二、三株(留苗三株者可三角形栽植，保持約一尺的株距)，使每畝株數增加到二千四百株到三千六百株，去年專區農場有一個鉢留苗五株，生長照樣很好。密植以後不但可以充分利用地力，而且能增加地面覆蓋，減少土壤水分的蒸發，抑制雜草生長。

第二，應注意保墒問題，特別是早春掏鉢會使耕層土壤水

分喪失。去年因春季雨水特多，失墒問題不嚴重；但在一般春季缺雨的情況下，早春耨鉢是很危險，應當在秋季作物收穫後即行耨鉢、施肥、蓋土，以存積秋冬雨雪。來春將表土略略耙鬆，即行播種，這樣可不致失墒（萬一秋季來不及耨鉢，則早春必須隨耨隨即打碎土塊，蓋上一層鬆土，以保持水分）。在禾苗生長期間，雨後加鋤亦可減少蒸發，增加作物能利用的有效水量。

第三，可適當地增施基肥和分期施用追肥。從綏德水土保持站和專區農場的試驗看來，在現行的耕作方法之下，適當的基肥用量是廐肥<sup>[註]</sup>一千斤左右。不過在實行密植、秋季耨鉢、多鋤之後，或在地下水流集中的坡地，或水分條件較好的陰坡、緩坡、旱川地，基肥用量尚能提高。此外，在夏季降雨較多的季節，酌量增施速效追肥，也能改善養分的供應，獲得更高的產量。

第四，在水分養分條件改善以後，採用較原來稍晚熟、耐肥而產量高的品種，便有了條件。因此，改良品種的工作也可以而且應該跟上去。

在實行耨鉢種後，單位面積產量一經提高，便可實行草田輪作（下面還要詳述）。草田輪作又使土壤團粒構造得到根本的改良，而耨鉢種的功效也會更顯著地提高。

耨鉢種目前多半還只應用在高粱栽培上，然陝北主要作物除高粱外，還有穀子，所以如何在穀子栽培上正確應用耨鉢種的耕作方法，是今後應該研究的問題。

#### （四）耨鉢種在山區生產和河流治本工作上的意義

即便現在的耨鉢種方法在技術上尚有許多可以改進的地

---

[註] 當地所用廐肥為牲畜糞和人糞尿的混合物。因要便於馱運，一般和土不多，故質量較高。



方，但這也絲毫無損它在山區生產和河流治本工作上的重要性。就以它目前施肥增加一倍、產量提高一倍的事實看來，我們可以這樣設想：陝北一個典型農家，五口人，種着三十六畝地，假如他把原來施在三十六畝地的肥料集中施到十八畝地上，使每畝施肥量增加一倍，並實行掏鉢種，如此，這一農家所費的肥料總量和勞力總量並沒有增加，其作物總產量亦不減少，而且比原來的收成保險得多，甚至還會超過原來的收成。這樣一來，他就能騰出其餘十八畝耕地。其中坡度太陡、土質太差、地塊太零碎的可以用來造林，一部分可以作果園，大部分可以種牧草，發展畜牧。在山區生產中發展林、牧、果樹業所遇到的最困難的缺地問題也就迎刃而解了。特別是種牧草，在陝北更有重大的意義。假如所空出的十八畝耕地中有十五畝用來種苜蓿，則所產的飼草能供給二頭耕畜或五頭羊的全年食用。如全用來養羊，則可使陝北綏德分區一地羊隻增加七十七萬頭，相當於現有羊隻的三倍多；同時又給牧草輪作創造了條件。根據綏德水土保持站典型調查結果，苜蓿輪栽又能使作物產量較一般作物輪栽提高一倍多。

掏鉢種對河流治本工作也有極大的幫助。如以無定河為例：目前其洪水流量和低水流量相差達十二倍，最大含泥量高達百分之六十點五；其大部分洪水和泥沙是來自上游佔流域面積之半的坡地上。如能在全流域普遍推行掏鉢種和植樹種草，則半個流域的水土流失即可停止。在坡地的逕流消滅之後。溝壑的刷深、擴展和崩塌也自然會大大減輕。這樣，無定河的洪水流量就會顯著降低，河水也會澄清許多。陝北諸河流洪水位降低、泥沙減少又關係到黃河的治本工作。因為黃河在陝州每年輸沙量十二億六千零七十萬公噸中有百分之四十

六〔註〕來自包頭龍門間的黑、紅、窟野、秃尾、無定、清澗、延河等河流。可見掏鉢種又是我們偉大的治黃工作中重要的一項，

### (三) 關於掏鉢種推廣價值的討論

部分同志認為：掏鉢種以人力代替畜力，是一種落後的耕作方法，不值得推廣。他們刻板地認為使用人力就是落後，使用畜力就是進步，而沒有從最根本的問題——生產的發展上來看。既然掏鉢種能夠提高農業生產，而又促進從舊的廣種薄收的單純農業的經營方式到農、林、牧全面發展的經營方式的轉變，為什麼它還是落後的呢？固然，以人力掏鉢種植並不是將來發展的方向，但不可否認它在目前小農經濟條件下，還是一種可行而有效的辦法，那末就不能以其使用人力一點而全盤抹殺它在目前生產中的價值與作用。

掏鉢種的推廣地區有一定的限度。實行掏鉢種需要一定的條件：土層深厚，土壤蓄水力強，坡度不超過三十度，年雨量約在三百至六百公厘之間；甘肅東部、陝北和山西具備這些條件，可以作為推廣地區。在推廣之先，尚須經過試驗示範階段。

雖然，掏鉢種推廣的範圍在全國看來並不太廣，但它說明了一個重要問題：在坡地上，土壤侵蝕常是限制生產發展的重要因素，必須克服土壤侵蝕，才能提高產量。因此，如何正確領會掏鉢種保持水土提高生產的原理，從而創造出適合其他地區的水土保持耕作方法，這是在不同土地條件下提高單位面積產量的重要工作。

一九五三年

---

〔註〕 所用數字係錄自黃河水利委員會泥沙研究室“黃河泥沙的數量與來源的分析”一文，見“新黃河”一九五二年七月號。

# 魯中南地區一九五三年抗旱 種麥情況調查報告

中華人民共和國農業部工作組

## (一) 久旱不雨影響小麥適期播種

山東省中南部臨沂、滕縣、泰安等專區，是小麥重要產區，麥田面積一般佔耕地面積百分之五十以上。去秋(一九五三年)普遍乾旱，影響種麥。遲至十月十九日，各地始普降透雨，才基本上完成了種麥任務，但雨前的情況是極端嚴重的。例如：臨沂專區今年計劃種麥六七〇萬畝，該地九月底是種麥適期，當時統計只有二五五萬畝能適時下種，僅佔應種面積百分之三十八。經過大力抗旱搶種，到雨前統計僅完成百分之五十六。滕縣專區計劃種麥八四四萬畝，雨前統計僅種上三八四萬畝，估計面積百分之四十五點五；個別縣分如嶧縣只種上百分之五，滕縣只種上百分之十。

這些地區去年夏季雨量較往年還多，但下得早、下得急、結束得也早。如滕縣一九五二年七、八、九三個月共下雨二二二點四公厘，去年同一時期下雨五二四公厘。臨沂縣去年七、八、九三個月下雨四九〇公厘，達到年平均雨量(七〇〇公厘)的百分之七十，八月三日一天就下了一四四點四公厘，但八月四日以後，除個別地區下過一、二次小雨外，連續乾旱兩個多

月。其他專區、縣的情況大致相同。另一方面，八、九兩個月的蒸發量却較往年為多。如臨沂縣一九五一、一九五二年平均二九五點一公厘，一九五三年為三九三點九公厘。

由於這樣長期乾旱，秋作收穫後，沒有及時耕的地耕不動，耕而沒有及時耙的地耙不動，耙而沒有耙好的土乾而難於下種。至九月初，臨沂專區未耕耙的地中有百分之六十以上已是耕耙困難。如郟城七區前峯頭村因地乾旱而毀犁鏵、犁鏡百餘個；臨沂陳埠鄉毀木犁十一張，犁鏵九十八個，使壞牛八頭，其中有一農戶一畝地未耕完，就毀了五個犁鏵。個別地區開始停犁。到九月中旬旱象日益嚴重，停犁增多。如泰安專區百分之二十五的未耕地已難於下犁；泗水縣百分之六十的未耕地因旱而基本停犁。臨沂專區莒縣四區百分之九十農戶停犁；十七區全部在山上放牲口，沒有耕地的。滕縣專區滕縣五個區統計：原有牲口二、五九七頭，至九月十四日，有一、二四七頭停犁。臨沂專區蒼山縣耕地進度較快，到九月十五日，仍有百分之十的麥田尚未耕起，已耕起的麥田中有百分之八十由於晒垡耙不動，因此，嚴重地威脅了小麥適期播種。

## （二）造成播種困難的還是耕作技術問題

久旱不雨，固然影響小麥適期播種，但直接造成去秋小麥播種困難的還是耕作技術問題。根據十月十八日在滕縣田間實測，未耕的晚茬地乾達二十三至二十四公分；耕而未耙的早茬地乾僅十二公分；早茬收穫後耕而又耙好的，五公分以下即有墒土。由此可見，只要及早做好整地保墒工作，即使像今年這樣連續乾旱兩個多月，適時播種也還沒有困難。例如：莒縣是旱象較嚴重的地區，呂鴻賓農業生產合作社由於做好了整

地保墒工作，全部麥田就做到了適時播種。很多麥田所以種不上，主要是由於早秋收穫後沒有及時耕地、耕後沒有及時耙地或耙而沒有耙好的原故。

爲什麼有很多麥田沒有及時耕起呢？耕畜缺乏是一個重要原因。如滕縣七區需要耕的早茬地有三八、四三四畝，全區有牲口六四五頭，平均每頭牲口需負擔耕早茬地六〇畝，每頭牲口一天只能耕耙二、三畝，要二十天到一個月才能全部耕完。個別的如鳧山縣魯橋附近每頭牲口甚至要負擔一四〇畝早茬地。畜力較強的地區，羣衆和幹部存在有“歇一歇晚不了”的麻痺思想。如莒縣每頭牲口平均僅負擔二十一畝，在立秋前（八月七日）就開始耕地，但至八月二十六日還只耕了百分之三十。其次有些地區，早秋地有間作晚秋（豆類）習慣，以及一部晚秋種麥地因爲收穫較晚而不能早耕，在去年秋季乾旱情況下，就嚴重地造成了耕地困難。如莒南縣早秋地共六〇三、〇〇〇畝，其中間作豆類有二〇八、〇〇〇畝，因此，該縣麥田至十月十五日，才耕了百分之六十左右。

沒有及時耙地或耙而沒有耙好的原因，除了也由於勞、畜力困難外，主要是不少地區羣衆在早秋收穫後有晒垡習慣，認爲“晒垡如上糞”。如滕縣專區嶧縣已耕起的秋茬地有百分之六十未耙，薛城縣有百分之五十未耙。根據臨沂專區臨沂縣四區十二個鄉的統計，雖然有百分之九十四點三的早秋種麥田已經及時耕起，但其中有百分之七十四點二晒垡不耙，個別的如杭頭鄉達到百分之九十八點五。晒垡可以促進土壤風化，減少逕流，多蓄雨水，在往年八、九月份雨水不缺的情況下。可以在雨後耙碎，這樣表土疏鬆，對麥種發芽、麥苗生長是有好處的。但是，今年八月以前雨水特別多，耕翻時土壤較濕，垡頭特

別大；以後又長期不雨，土完全乾透。羣衆說：“坳坳牛頭大，鑽也鑽不動”，這樣就妨礙了整地播種。

沒有及時耕地、耕後沒有及時耙地和耙而沒有耙好，是去年造成不能適時種麥的三個原因。就整個魯中南地區來說，中部蒙陰、沂源、泗水一帶，主要是由於沒有及時耕地；南部蒼山、臨沂、嶧縣等地，係由於沒有及時耙地；北部歷城、新泰、章邱一帶，則由於耙而沒有耙好。其中沒有及時耙地更是主要的。因爲從種麥進度來看，最後因旱而不能下種的主要是南部有晒垡習慣地區。如滕縣專區的滕縣、薛城等地，十月十五日統計：滕縣僅種麥百分之五，薛城百分之二十。臨沂專區有晒垡習慣的郯城、蒼山、臨沂、臨沭等地，雖然耕地進度較快，在八月底以前已耕地達到百分之七十至九十，但至十月十七日統計，種麥面積只有百分之三十。中部沂源、蒙陰等地，原來耕地進度很慢，在八月底以前早茬地耕起的，尙不及百分之三十，但因有隨耕隨耙習慣，加以播種季節較早，抗旱搶種工作動手得早，在當時耕耙困難還不大，因此種麥進度反而比南部快，至十月十七日統計，已完成種麥面積百分之九十五。北部地區耕得早、種得早，造成種麥困難的只是部分地區耙而沒有耙好。泰安專區全區四一三萬畝早茬麥，耙而沒有耙好的只有八十餘萬畝，造成種麥困難較小，因此進度更快。如歷城、章邱、東平等縣，到雨前已完成種麥面積的百分之九十六至九十九。

另外，由於魯中南一帶絕大部分是二年三熟的耕作制度，晚茬地種麥的不多，如臨沂縣四區全區共三六、九一三畝麥田，其中改茬麥只有一、〇七七畝，而且改茬麥大都有水澆條件，如泰安專區今年種改茬麥二五六萬畝，其中一六〇萬畝係水澆麥地，其餘九六萬畝調茬麥，也有水澆條件。所以晚茬地

今年固然耕翻困難，但比重較小，而大部又可澆水耕種，對種麥的影響不大。早秋地間作豆類的習慣，雖然普遍，一般面積都比較零星，問題也不大。

從全部地區來看，去年抗旱種麥中存在的主要問題是早秋地翻耕後沒有及時做好耙地保墒工作。

### (三) 打碎坷垃、整地引墒是抗旱種麥的有效辦法

乾旱發生後，各地都將抗旱種麥作為當前首要的戰鬥任務，從典型作起，普遍開展了羣衆性的抗旱搶種運動，深入總結羣衆經驗，針對各地種麥困難情況，創造了不少抗旱種麥的有效辦法。如對沒有及時耕的地，用趁露耕地，先耙後耕、鏟刨、潑水耕等辦法搶種；對耕而沒有耙的地，用打碎坷垃、潑水等辦法整地播種；對耙而沒有耙好、缺墒難於下種的地，則用深耕淺蓋、接墒借墒、澆水點種、水耬播種等辦法突擊搶種。

由於去年抗旱種麥中主要問題是早秋地耕翻後沒有及時耙地，因此在各種抗旱搶種措施中，效果最好的是潑水澆地和打碎坷垃整地引墒。滕縣專區滕縣、曲阜、鳧山、薛城、鄒縣、嘉祥六縣統計，共打新井二、四八五眼，修舊井一、八七六眼，鄒縣找山泉三、三九一處，並創造了水耬播種等辦法。臨沂專區據蒼山、鄒城等八縣不完全統計，共打井五、五四八眼，扒泉一、六〇二個，有的攔河打壩進行大面積的灌溉。如鄒城利用白馬河澆地六萬畝，沂南利用一切水源水種二五、六〇〇畝。澆水的效果雖好，但由於受旱的面積大，可利用的水源有限，所需的勞力太多，除在有水源可利用地區應大力提倡外，不能普遍解決問題。根據滕縣專區十一縣共潑水種麥一〇六、四一七畝，僅估計劃種麥面積的百分之一點三。臨沂專區臨沂縣四

區調查，即使利用一切水源，只能澆地種麥百分之五；該區水源較好的地區，只能澆地種麥百分之十五。

打碎坷垃、整地引墒是去年抗旱種麥中出現的一個好辦法。由於去年夏季雨量並不少，土壤中積蓄的水分並不缺乏，只是上層坷垃大而硬，難以整地播種。如果把坷垃打碎、耙細、壓緊，接上毛細管，下面的水分就能上升。羣衆也有“七月、八月地如篩，九月、十月水上來”的說法。臨沂縣四區大嶺鄉趙懷祥農業生產合作社，打碎垡頭，接着耙兩遍，隨後再用碌碡壓一遍，壓後又將下面坷垃耙起，耙後再打，打後再壓，這樣反覆幾遍，最後把地面壓實，過了四、五天潮氣上來，二指以下就見到墒土。原來認爲不能播種的，這時全部都能種上，種後七天出土，一般有七、八成苗，打得細的有九成苗。中國共產黨臨沂地方委員會總結了這一經驗，宣傳推廣，扭轉了農民羣衆消極悲觀情緒，開展了整地種麥運動，全專區種麥進度就迅速上升。如臨沂縣四區九月十九日以前全區耕好耙好可以播種的只有五、三八九畝，估計劃種麥面積百分之十四；當時利用水種辦法，只種了一、七三四畝，僅估計劃種麥面積百分之四；自從開展整地種麥運動以後，至雨前已有二五、八八六畝可以播種，達到計劃種麥面積的百分之七十。

臨沂專區抗旱種麥的經驗證明：打碎坷垃、整地引墒是抗旱種麥的有效辦法。即使在土壤下層也很乾的情況下，打碎坷垃也是好的。這樣雨後就可播種，否則即使下點雨，“犁溝是水，垡頭不透”，也難播種。但是打坷垃必須打得碎、耙得細、壓得緊，地下水才能上來，不然仍不一定能種上。例如：臨沂四區古城鄉打坷垃一、八三五畝，只能種一、七三五畝；有一〇〇畝沒有打好，潮氣沒有上升，仍不能播種。當地羣衆經驗，黃土



(壤土)、白糖土(沙壤土)打好比較容易;黑老土(黏土)坷垃不易打碎,更需要加工精打。

#### (四) 作好防旱保墒工作是今後保證 適時播種的基本途徑

去年魯中南地區的小麥抗旱搶種運動,對戰勝旱災、保證適時種麥起了很大作用,爲今年小麥增產打下了有利基礎。但所費的力量也是巨大的。如臨沂專區曾抽調專區級機關幹部三百餘人、縣級機關幹部千餘人,領導羣衆抗旱,羣衆所費勞力更難估計。根據在臨沂縣四區一個社、十個組、一〇五戶調查,打坷垃整地一畝一般需十個人工、四個牛工。趙懷祥農業生產合作社,花了四十五個人工、十五個畜工潑水整地二畝半。所以,這些都是乾旱已經發生後不得已而採用的辦法。有的爲了怕費工,等雨晚種。羣衆中也有晚播的經驗,如“土裏塢”等辦法。但是“晚麥如押寶”,產量沒有把握,種得好的也比適時播種的減產百分之二、三十。因此,今後的基本途徑,還應是事先作好防旱保墒工作,爭取適時播種。去年經驗證明,只要在早秋收穫後及時耕起耙好。完全可以免除乾旱威脅。泰安專區四一三萬畝早茬麥,其中三〇〇餘萬畝隨耕隨耙,做好了保墒工作,都做到了適時播種。根據臨沂縣四區一個社、八個組、九十二戶的調查:凡是這樣做的,在今年這種長期乾旱情況下適時播種也毫無困難,而且出苗比用打坷垃整地等辦法抗旱搶種的要好。

怎樣作好防旱保墒工作?早秋地收穫後,除非地太濕,必須作到隨收隨耕。如因勞、畜力缺乏,隨收隨耕確有困難,可先耨耨保墒。如臨沂專區平邑縣十一區武陽鄉孟汝遠高粱收穫

後，深鋤一寸，隔一個月耕地毫無困難，適時種上了麥；但地鄰徐瑞成未先耨耨，到時表土乾透，已無法下犁。泰安專區萊蕪縣羣衆也都有這種習慣，因此該縣今年種麥進度特別快。

耕起的土地也除非因太濕，最好隨耕隨耙。有晒垡習慣地區，晒到有白頭時（垡頭外面已晒白，裏面還濕），也就要耙起。因爲一般如夏季休閒麥地，在伏天耕地，當時溫度高、雨水多，爲了風化土壤，多蓄雨水，晒垡是很重要的。但早秋種麥地與此情況不同。魯南地區早秋一般在立秋前後收穫，當時雨季將過，溫度漸降，風化和積蓄雨水作用漸小，而蒸發加大，保墒已成爲主要問題，在八、九月有可能乾旱地區，必須及時耙好，羣衆中也有“立秋不耙、終有一怕”的說法。耙時必須耙到不留坷垃。在勞、畜力困難時先耙一、二遍也是好的，這樣坷垃較小，以後即使遇到乾旱，整地也比較容易。如臨沂縣四區王世蘭互助組二十二點三畝早茬地，由於耕後耙過兩次，以後打坷垃整地每畝只用二個人工、一個牛工，比不耙的省工很多。不過晚耕總不如早耕好，晚耙總不如早耙好。如果在早茬收穫後，能作到隨耕隨耙，只要費半個人工、半個畜工，就可耕好、耙好。早秋間作地及晚秋種麥地，固然無法作到早耕，但應爭取在夏季雨後進行一次深中耕，積蓄雨水，秋後淺鋤保墒，以便收穫後能及時耕耙播種。

總之，根據去年情況，小麥播種期乾旱是可以預防的，也是可以克服的。我國小麥主要產區，雨量都集中在種麥前七、八、九三月，只要及時做好整地保墒工作，就完全可以保證適時播種，今後必須抓緊對這一工作的領導，小麥增產才有保證。

# 湖北省抗旱保苗插秧與合理 節約用水的經驗

湖北省農林廳

去年湖北省乾旱嚴重，經各級黨、政領導深入羣衆，深入生產過程，發動羣衆防旱、抗旱，基本上戰勝了旱災，獲得了糧、棉增產；同時，廣大農民羣衆在這個運動中也創造了極其豐富的經驗。

## (一) 抗旱保苗、插秧技術

### (一) 抗旱保苗

(1)乾保 在秧滿月後，撒些草木灰或清糞，促使秧根不向土內紮深，再將田晒枯。這樣一來，秧苗生長緩慢，延遲生節，即使長期不雨，秧葉晒枯，遇雨後仍能轉青換葉。缺點是：如秧田尙未晒枯就落了雨，則易形成“夾生泥”，如農諺所說：“上面七、八根，下面七、八斤”，不容易拔秧。

(2)洒水養苗 到了快要插秧的時候，如秧田已斷水，立即把秧拔起來，鬆鬆的排在潮濕地方(不用捆)，每天早晨洒上清水。洒水不要過多，以免霉爛。這樣可使秧苗保持二十天不黃、不長、不死，在半月至二十天以內落雨，即可插秧。

(3)堰底寄秧 一種方法是將秧把子(小捆)寄植在貯水較淺的堰底(水深三、四寸)，可保持十多天再插秧。缺點是秧苗

紮住，經久易爛。另一種方法是將秧把子散開，淺植在堰邊（秧根着泥即可），落雨即可插秧。此法很受羣衆歡迎，優點是可使秧苗不斷生長，移植後發棵快，但須選擇平底、水源來路不猛的堰，以免秧苗被沖倒。

(4)勤薅草、趕發蔸 沔水縣農民的經驗，插秧後天旱少水時，必須趕薅草，即在插秧後兩、三天趕薅一次。好處是：把泥弄活，可以保濕；把插秧時的拳頭印弄平，不致晒傷苗根；清除雜草，減少水分和肥料的損失。如時間許可，在月內爭取趕薅三次。萬一在插秧後秧苗被晒，可以進行“薅乾秧”，即在田土呈灰白色時，輕鋤一次，可以保墒，“下雨後秧苗轉青快，可以少減產。

(5)追肥保苗 一種辦法是在水快乾時，澆些稀人糞尿，可增加抗旱能力；另一種辦法是在田快乾裂時將塘底溝泥連泥帶水潑到田裏，可抗旱六、七天，下雨後秧苗生長很快。

## (二) 抗旱插秧

(1)插跑馬秧 把水放到田裏，立即用兩條牛，一面耕、一面耖，後面跟着就插秧，做到隨放水、隨整地、隨插秧，然後再把餘水放到下坵田裏同樣進行。只要在秧插下後的三、四天內稍有水分，秧苗即可成活。此法可以節約用水，並可獲得較高產量。一九五二年麻城縣彭思漢互助組運用此法，有十畝地獲得了千斤豐產。但這種方法要求田土保水力較強，不適用於土質黏硬的田。

(2)插趕水秧 插下的秧定根後，稍旱不怕，故可將先插秧田多餘的水適當地放一部分到別的田裏，以便擴大插秧面積。

(3)插“打嘴巴”秧 田水很少時，秧插下後，用手將泥壅於秧蔸四周，免秧歪倒；同時用腳或手把株、行距之間的泥面弄

平，使水分佈均勻。秧插下後約十天可定根，一週內稍旱不怕。待成活後即令遭乾旱，遇雨仍能轉青，不致減產。

(4)插旱秧 在十分缺水的情況下，只要田是濕的，可用犁犁成一條條的溝，或挖成小穴把秧插下去，淹水使之成活。如應山縣農民在整好的田裏，開成一行行的溝，溝裏灌水，把秧苗一莖莖的排在溝裏(株距按當地習慣)，再蓋土，一般生長都很好。另一種插旱秧的辦法，是先把田整好，挖穴點播穀種，每穴七、八粒種子，但田土必須濕潤，播下後五天左右即可生芽。如果不落雨，與麥子一樣薈草；落雨後，田中灌水與普通水稻一樣薈草。運用此法雖比水插產量稍低，但比改種玉米等旱作要強。

(5)栽老秧 秧老了非插不可時，可將秧苗栽深些，使第一節埋入泥內，易於生根，但老秧發莖差，須栽密。

(6)雙保險 一行穀(稻)種一行豆，有水收穀，無水收豆。還有的將不能插秧的田種菜豆，不下雨時收菜豆；下雨後，將菜豆翻耕作綠肥，再插秧。

(7)插“隔坵”秧 在一排田中，插一坵秧，種一坵旱作。旱地打好溝，插秧後下小雨時，將旱田的水放入秧田；下大雨時，將秧田水趕到旱田改插秧苗。

(8)漿莖 田水不足時，把泥搞成泥漿，然後插秧。插後不等泥漿乾就用脚薈一道，將插秧時拳頭印弄平，並在上面撒些油菜壳或夾有碎草的土皮，保住濕潤，使秧成活，即可耐旱。

(9)下晚秧 頭穀秧無法插下時，應立即籌劃下晚秧。晚秧有秧蓀種和“黃毛粘”，可推遲到六月底七月初插下，好的每畝可收三石多穀。一九五二年浠水縣農場下秧蓀晚秧，沒有因天旱而減產。

(10)點播育苗 江陵縣拍馬鄉小麥收後較插秧適期遲十五到二十天，爲克服稻、麥兩熟制的矛盾，該鄉農民創造點播育苗法，即按插秧的株、行距，每穴放穀種三十粒左右，育成的秧苗，一畝可插三、四畝。用此法育成較正常育秧要遲幾天，秧苗生長期較一般辦法可延長八至十天。麥收後即時插秧，生長良好，只要適當增施肥料，不致減產。去年乾旱，一般田都因無水推遲了插秧期，用此法育苗，正恰得其時。

(11)插“揆秧” “揆秧”就是移苗的意思。它包括兩個方面：一是由秧田移到暫植田裏，稱爲“揆秧”；一是由暫植田裏(或稱揆秧田)移到所要栽的秧田裏，稱爲“揆秧”。有些田因爲種了小麥還沒有收割而秧已快老了，沒有田插；有的是因爲乾旱，沒有水整田，也不能插秧。在這種情況下，農民創造了“揆秧”辦法，把將要老的秧暫時寄植在“揆秧”田裏，一面使秧苗不致長節，一面又照顧了小麥田或受旱、受淹的田，可延遲二十五或三十天插秧。

秧苗在秧田裏，頭穀約二十七、八天，晚穀約半個月便可進行“揆秧”。揆秧辦法有二：(甲)水揆：作法大致和插秧差不多，但密度不同。頭穀揆秧，因此時氣候較溫和，不易“發瘦”(秧植下去發黃)，可以較密，莖、行距均約二寸；晚穀揆秧，因此時氣候燥熱，稀點好透空氣不發瘦，莖距約二寸，行距約三寸。揆秧田要肥些，肥料最好是大糞、小尿、菜餅、陳磚土等，並要施勻，以免長的肥瘦不一。揆秧比普通插秧要插淺些，每莖五、六根即可。水揆在水利好的條件下，可以提倡，因它容易成活，揆秧時也容易扯起來。(乙)旱揆：多半是在園地或菜地上(頂好是沙地，容易定根)。首先把地整鬆，再在鬆土上挖成一條條的溝，灌少許腐熟的稀薄人糞尿(也有不施肥料的)，然後將苗

根泥洗淨，放入溝內約一寸深（行距三寸、株距二寸），再掩土澆水，把根按緊，並在溝面撒少許草木灰或麥壳，以保濕潤、鬆土。以後看情況，隔一、二天在早晚澆一次水。因為撒了麥壳，故須注意防止雞啄食。到了要撥秧的前兩、三個鐘頭，用水將土浸透，再動手扯，即可避免斷根。早撥田澆水的時候多，比較麻煩，一般晚穀用早撥的較多，頭穀據說也可採用。

進行撥秧時要注意做好：（甲）撥秧田要比較好的田。底子好，水利好，並需把田整好。（乙）扯揆秧不能像扯普通秧苗一樣，扯的時候，要把“揆秧”向上提；扯起來的“揆秧”，最好不紮成小束，可用撮箕或其他東西托着運到撥秧田裏。（丙）要扯原蔸、插原蔸，不要劈開，以免傷根。（丁）撥秧要在下午插，以便接露。要插正、插深，使不倒伏；特別是晚穀，撥秧時天氣正炎熱，田水很燙，如果倒伏，容易被水泡死。（戊）揆秧的田把秧扯下來後要犁耙一次加肥，才能重新插秧。（己）頭穀撥秧薈腳和一般同；晚穀因天熱，薈腳時須注意不要傷根，以免妨礙成長。

撥秧的好處是：能保住秧苗，不致使秧苗在秧田裏長老或長了節；秧苗在揆秧田裏可寄植二、三十天，可以爭取麥田三熟（麥、穀、秧蔴），遲插不遲收，不減產，且可同樣豐收。缺點是：撥插手續比較麻煩，沒有經歷過的農民不易接受；需要較多的肥料。

## （二）開闢水源與蓄水保水

### （一）開闢水源

（1）**掏泉井、挖坑塘** 一九五二年抗旱時，全省三十八個縣共尋找、掏挖了兩萬多口泉井，挖了六萬九千多個坑塘。去年抗早期中，各地普遍吸取過去的經驗，大量挖泉井、坑塘開闢

水源。穀城縣北河及五山等區在旱情嚴重時，發動羣衆找泉眼六十四個，保證了一千四百六十二畝水田未受旱；遠安縣雙泉鄉挖了八十個河坑，使全鄉三千八百畝田能及時引水插秧。

(2)開溝渠、築閘壩 在沿河、湖沼或平原地區利用開溝渠、築閘壩引水或車水灌救的極多，去年抗旱時期，各地普遍發揚和運用了過去的經驗與辦法。如咸寧縣動員六萬男女，組織七千多乘水車，修築小型塘、堰、土壩兩千多個，開掘泉眼一百三十多個，搶救了十八萬畝水田，保證了全縣七成以上的收成；麻城、新洲等縣發動羣衆在舉河邊挖溝、築壩，使沿河兩岸的田都能及時插秧；荊門縣抗旱築閘兩個、壩三處、壩一處，使一萬三千餘畝田免除旱災。

(3)組織力量車湖水、河水 (甲)車大水：在沿河、沿湖地區，農民爲了“共同救秧”或“搶黃穀”，在自願互利原則下，按灌溉系統組織互助，經民主協商，接受益田畝兌工、兌車；並以埠口爲單位組織車水小組，分工包乾，規模小的七、八轉車以上，多的二、三十轉不等。(乙)車小水：小型互助，多以共堰、共水路的農民自願結合起來，換工車水救田。一般是二、三轉至五、六轉水車不等。如監利縣四十一個鄉在抗旱中發動羣衆互助車水，搶救了三萬七千二百餘畝田，並獲得豐收；武昌縣七區原來因乾旱影響，估計只有六成收，經過組織換工車湖水，搶救黃穀，收成在八成以上。

## (二) 蓄水保水

(1)灌塘防旱、開壩蓄水 在濱湖區結合排漬車水灌塘(或灌田)。在丘陵地區，雨中攔水，築壩或開關水路引水入塘的很多，既可減少山洪和漬水爲害，又能蓄水抗旱。如麻城縣白泉區動員了二千餘人，攔河築了三十四條大壩，先後共組織二百



六十多轉水車，車水灌塘一百一十二口，保證了三千零六十六畝田都按時插上了秧。

(2)加高田缺(放水缺口)與查漏防漏 丘陵地區水源困難，農民爲了增蓄田中水量，以供打苞孕穗的需要，在天將落雨前，多將田缺的埂子築高加固，避免大雨時田水漫走。查漏防漏的辦法：(甲)加厚田埂脚：在本田進行整地時，田埂四周如能反覆翻犁九至十二遍，則泥土變得特別細黏，可以補住田埂周圍的漏眼；如將這種泥扯上田埂滿塗一層，就可補住裂縫，避免漏水。(乙)找漏眼、塞漏眼：如發現鱔魚、泥鰍等穿了洞眼，立即用石灰等堵塞；有的撒些麥芒，以防止再次爲害；有的以石灰作追肥，將鱔魚等殺死。有些漏眼不易看出，可從下坵田裏查看：如發現下坵的某處有混水湧出，或下坵田某處有青苔或秧苗長得不好，或下坵田與本田相連一岸某處常有魚苗會集，都可證明本田有水滲出，可根據其方向和路徑進行填塞。

(3)捶田埂防漏 爲了避免田埂晒裂漏水，很多農民用木製榔頭捶緊田埂，防止漏水。

### (三) 合理節約用水

(1)勤灌、淺灌 過去由於互相搶水，一車就是一滿田，既耗水又易引起糾紛。去年採用勤灌、淺灌後，對水稻初期的分蘖與後期防止倒伏都很有利。

(2)勻水借水 在水源缺乏而需要搶救秧苗或黃穀時，各地都在保護私有、自願互利的基礎上，通過民主協商，把多餘的水，勻到缺水的田裏。經借水後，如果落雨，就不還水，不落雨，借水戶則出工幫助被借的田主車水。鄂城縣兩個區五個鄉的統計，今年勻水借水插了三百多畝田的秧。另一種形式是借水

換秧。在抗旱期中有的農戶秧苗已快老了，必須移栽，但本田無水不能栽；另有些農戶，本田有水，而秧苗很小不能栽。農民就自找對象，借水插或借秧插，做到兩不誤。羣衆說：“無水的秧老，有水的秧小，兩家商量打個調”。

(3)重點用水或集中用水 在搶救黃穀時期，如田多水少，即不宜平均分車，應在保護水權、共同受益、有利生產的原則下，經過協商，先救壟田，後救塋田；或先救早熟穀，後救晚熟穀；或先頭水，後尾水。如水不敷，儘先不儘後，秋收時按受益水量合理分成。有的地區則採取各受益田戶都插一點秧，也都改種一點旱作，秋收時各收各的，避免分成麻煩。有的地區因水少不敷分戶插秧，則各受益戶民主協商，大家合夥出工出種子，共插一坵田，如短期內落雨，則秧田歸業主，業主結帳給工資；如長期不雨，則仍合夥施肥耕作，秋收後按勞分益。

(4)聚水澆秧和集中潤秧 有的秧田漏水，即在該田低處挖一個水窖，使漏水聚集在窖裏，用以澆秧，可少車塘水。另一種辦法是有些秧田只撒了一半秧，或已扯了一部分秧栽了，灌溉時如關一田水，似嫌浪費，所以羣衆爲了節省用水，就沿秧作埂，把無秧處的水集中到秧床，一般能多抗旱五天左右。

(5)自上而下放水，自下而上薅草 在一排梯田（或壟田）中，先排去最低一坵田的水，進行薅草。薅完後將接鄰上坵田的水放下來，接着就薅這坵田的草。如此依次自下而上薅草。自上而下放水，剩下最後一坵田（即最高處的一坵田）薅草後，車塘水補上，如此在一排田中，只須放去一坵水，即可薅完全部田的草。互助組和農業生產合作社水田很集中，採用此法最省水。

(6)有代價的運用魚塘的水 養魚的塘堰或池子，常常儲

有很多水。如武昌縣新墩鄉有一口大塘放了五萬九千元的魚苗，大家都不能車水救穀。後經協商討論，羣衆認爲救穀比養魚更重要，決定由受益戶適當地賠償損失，車水救了三石五斗田的穀。

(7)適當應用門口塘水 去年在抗旱救黃穀的緊張時期，武昌縣有些村門口的塘都有大半塘水，羣衆習慣用門口塘的水來防火、洗衣、餵牛，不用以灌田。後經民主討論，大家認爲防火、餵牛與救黃穀同等重要，精打細算後，勻出一部分水救了黃穀。

(8)減少水分蒸發 羣衆愛惜水，各地都有夜晚車水放水的作法，可以減少白天日晒蒸發的損失。如遠安縣白馬等四個鄉的農民在田水將乾時，砍一些黃荆條或用大小麥的穎壳等鋪在田裏，既可減少日晒蒸發，爛了又可作肥料。

# 廣西省一九五三年防旱 抗旱的幾項具體措施

廣西省農林廳

一九五三年七、八月間，廣西全省除個別山區少數民族縣份外，其餘各地普遍遭受在程度上輕重不同的旱災威脅，受旱稻田面積達六百餘萬畝，約佔全省稻田總面積的四分之一。旱象發生後，由於省委的正確領導，各級領導與全體幹部深入災區和堅持鬥爭，各機關部門的大力支援和密切配合，經過兩個多月的時間，基本上挽救了禾苗，戰勝了旱災，結果全省稻穀較一九五二年增產百分之六。各地農民在防旱、抗旱運動中曾創造了不少的寶貴經驗。

## (一) 找水源

廣西省山嶺甚多，有一些自然塘有豐富的水量，分佈在許多山坳中，還沒有被人利用。在這次抗旱中開渠導引，解決了很多問題。如鎮都縣二區龍佈鄉譚孟屯是災情嚴重地區，鄉長馮世柳與老農了解到三坡村有一水源，經實地勘查研究後，就發動羣衆開渠引水，六天中挖成一千公尺長的水渠，救活了七十八畝受旱的田禾，到來年還可以灌溉三百多畝的田地。鎮都縣應村鄉找出三個自然塘，利用後可保證二百畝田不受旱。在來賓縣八區大本鄉大本屯發現了一個原始天然水庫，現有水

量即可供四五〇畝田抗旱四十五天，還有六百多畝畚地明年可種水田。

找水源要團結好老農。老農積累有向自然災害作鬥爭的豐富經驗，對當地地理情況熟悉，特別是已廢棄的古泉、古井，更非老農不知。團結老農找水源，首先要虛心向老農請教，擺旱情，啓發回憶過去受旱苦處，引導到如何抗旱；然後通過老農座談會形式，把他們組織起來。鬱林縣慶豐鄉工作組採用這個方法發動老農梁華明串連，一天內即發現古泉、古井二十處，使五百多畝旱田得到灌溉。

綜合各地發現水源的經驗，有如下幾點：

(一)水源在夏季溫度低，久晒不熱，水量一定大，可以挖深，日久淤塞的水塘，挖深亦可出水。

(二)濕泥田(爛田)舊水井處、大山峪交會及山勢轉變落窩之處，會有水源。

(三)山脚地面有潮濕氣，清晨、黃昏或冬季有水氣上升如霧，岩石邊長青苔及下雨後經常有水流出處，都會有水源。

(四)草木特別繁茂，顏色嫩綠，早晨葉上有許多水珠，或有冷氣，或愛生蘆葦之處，會有水源。

(五)喜潮濕昆蟲，經常飛舞結集不散之處，會有水源。

## (二) 合理用水，實行輪灌、快灌、淺灌， 充分利用現有水利潛力

許多已建成的灌溉工程，由於忽視修理管護，以致渠道淤積，雜草叢生，阻止輸水，若任其自流漫灌，常會發生飽水、缺水、用水不均和浪費水量等現象，引起羣衆的用水糾紛。天愈旱，水愈缺，則搶灌浪費愈嚴重。如博白縣五區三灘坡水利，本

可灌一萬畝田，因使用不合理，只灌二千畝。扶綏派關水庫，由於過去管理不週密，下游一千三百多畝田受旱，後經調節水量，修補渠道，只剩三十多畝灌溉不到。靈川縣甘棠江水利，過去配水不當，水尾田很少得水灌溉；今年加強管理，用斗長制，大旱時實行輪灌，不分白日黑夜出動工作，使灌區沒有一塊田受旱，還擴灌農田一千多畝。臨桂縣潦塘河水利，在七月旱災嚴重時，決定：“田裏不存水，只要水浸過泥就行；先灌開白圻的田，後灌開裂的田，最後灌缺水未開圻的田，有水的田暫不灌”的節約用水原則，並堅持了自下而上，由遠而近、先高後低的放水制度，渠尾田已開白圻不能及時趕水面灌的，便挖開禾菟，開通小圳，實行溝灌潤土，保持苗青；不能一次普遍灌溉的，便分段劃片，集中水量，定期輪灌。使原來僅够灌六千多畝農田的水量擴灌到八千餘畝。

在輪灌配水時，必須實行“一把鋤頭放水”，專人管理放水看水制度，即可節省人工，又能避免爭水糾紛及浪費用水的現象。興安縣靈渠灌區今年實行“一把鋤頭放水”辦法，節省了三萬個人工。柳江縣鳳山河灌區拉昌屯三十九戶有二百七十多畝田在灌區，沒有實行民主管理、合理用水前，每戶每天最少需要一人在田裏守候要水；後經把全屯分爲兩組，每組每天有一人看水，並把次序排列好，做成兩個木牌子，寫上各組組員的名字及公約，每天輪流交接着水。負責當天看水的人，上午分水灌田，中午檢查灌水情況；下午分水灌田，晚上交下班接管，依次週而復始。看水員要水時，即告訴斗長開斗門，田水够了，就請斗長關水門。這樣看水之後，拉昌屯每天節省二十七個人工出來搞生產。

鬱林縣碧石鄉古茶塘片一個塘的合理用水辦法是：（一）

確定原受益戶，召開會議，推出二人管理塘水開放，每人年薪大米一百五十斤，由受益戶按田畝分担；(二)需用水時先告知管理人開放，不得私自開放；(三)先秧田，後犁田，再禾田，遠近按農事活動需要兼顧；(四)對管理人有意見，開會提出，不准吵鬧。此種辦法可供各地參考。

### (三) 運用大水利套小水利，是擴大灌溉、 保證防旱抗旱效益的良好辦法

鬱林縣鴉橋江灌溉工程計劃受益面積四萬七千畝，該工程的枯水流量為一點四秒立方公尺，在天旱時本不足計劃受益田畝的水量，但因全灌區有水塘二百多個，塘的面積達二千畝，共可儲蓄水量一百二十萬立方公尺，今年夏旱以前，灌區所有的水塘都引用渠水灌滿了水。因此，灌區水量比較充沛，加以灌區發動羣衆新開支、子渠，疏通舊有水溝一百多條，灌溉用水順速，減少了輸水的損失；並在抗旱期間實行了合理用水，節約了水量，保證了全灌區早稻豐收，晚稻及時插上。其他在抗旱中貫徹執行“有淤必清、有塌必剷、有缺必修、有漏必補”和“加高培厚、勤修勤補”的方針，亦發揮很大的作用。

### (四) 合理使用抗旱提水工具，貫徹互利原則， 是堅持長期抗旱的關鍵

從今年的抗旱經驗證明：要保證長期抗旱，充分利用河水，起的作用最大。如臨桂縣四塘鄉受旱三十天後，原灌溪水枯竭，羣衆束手無策，認為沒水可救，後經深入摸底，運用河水合理使用龍骨水車互助澆地，解決了二千畝以上的受旱田；荔蒲縣十區高仁鄉組織了一百二十五架水車，日夜車水，五天內

搶救了四百一十二畝。用河水首先須解決抗旱提水工具問題，由於準備不夠，一般是工具缺少。如靈川縣獅子牌村的村邊就是大河，五十九戶只有三架水車；四塘鄉繞江村一百一十七戶只有水車二架。今年的解決辦法：除從修補舊有或發動羣衆向無災或輕災區親朋借用外，主要是貫徹互利原則，組織互用。組織起來的領導方法：必須照顧小農經濟特點，從原有羣衆基礎、覺悟水平與組織起來基礎出發，尤其對舊有互助形式的運用，才能普遍組織起來。但組織抗旱首先受到自然條件的限制，只有在一定的、同一的水源基礎上，才能達到互利自願。組織起來的形式有如下幾種：

(一)以原有互助組的成員爲核心，吸收串連同一水源的單幹戶參加。

(二)以抗旱工具共同使用，在同一地區的田垌自願結合組織起來。

(三)按同一水源的受益戶組織起來。其中又有兩種形式：一種是按田片固定互助戶。這適合於佔有田地很集中的村。如兩片內都有田，則可分頭參加。另一種是以田片爲單位的不固定臨時結合，這適合田地佔有分散的情況。後者較前者方便。

組織形式不是長久不變的，是隨着工作的發展和旱情的發展而變化。如引用大河水要開溝就要大型互助；河水引來以後，又由於受益情況不同，大型互助也將隨之轉爲大量的小型互助，這樣才能適應實際情況的要求。

在互利方面：主要是根據羣衆原有互利習慣，加強領導，要求大致公平，不必強調等價。在具體進行方面，一般有以下幾種：



(一)同一級水，以時間計水。水到田起計算，灌到誰的田計誰的水；水路消耗及裝車人工費用，大家負擔，按需水時間來計算負擔。如貴縣十三區雲垌鄉組織受旱戶十三戶十七人用四架水車灌田，每點鐘工穀斤半，總計車了四百七十小時，搶救旱田一七點一二畝，共計工資穀七百零五斤，加上修理水車一架，用去工資穀二十七斤，共支出稻穀七百三十二斤。如按十七人平均，則每人負擔四十三斤。惟因出工數各有不同，其中計補出穀的九人，收入穀的八人。補得穀最多的是黎亞洪，得穀五十三斤；出穀最多的是黎卓才，補出穀七十三斤十兩。可是黎卓才說：“如不是集體車水，我的晚造是插不下，出穀多也值得”。

(二)按田遠近及乾旱程度民主評定負擔後，全組平均包乾完成，所得工資全組均分。

(三)田高田低，經過民主協商。如一轉水一個工，兩轉水兩個工，三轉水三個工。

(四)其他是背工互助，一工換一工，或者人工換工具，或者畜力換人工。

(五)無勞動力的予以適當的照顧，一般經羣衆討論，工價可八折。有的由其近親代出人工，有的按成分益，有的免于出工。

(六)以受益戶爲出工基礎，吸收非受益戶參加，由受益戶按灌溉面積提成，或規定斤數給出工的非受益戶。

## (五) 抗旱保苗栽種

(一)保秧苗：

1. 多次少量淋水保苗，或調糞淋水，或秧田施草木灰，或

鋪細泥再淋水，可以增強秧苗抗旱能力，防止老秧出節。貴縣錦垌鄉羣衆今年採用收效。

2. 寄秧法：秧苗達移植時，天旱無水不能插植，過遲則秧苗過老，生育不盛。貴縣十二區何平鄉、防城縣一區埤崙鄉有些羣衆採用將秧苗拔起，紮成小把，移放到陰濕地方，或用爛泥裹着秧根，可以延長十至十五天插秧不起節。

### (二) 搶插搶種：

借水插田法：貴縣十二區振南鄉農民梁奎興，他將附近幾塊田的水都集中一塊田，插完後，又放水過另一塊，爭取將秧插下；又十三區雲垌鄉黃德雲有一畝田，當時下雨不大，水量不夠插秧，他把田分成兩塊，把水集中一塊田，將田耙好插秧後，又把水屛過第二塊田，互助搶插；融安縣大坡鄉（中造地區）把已黃熟的早禾田裏的水放出，挽救正在揚花需水的晚禾田，這樣挽救了近一百畝。

### (三) 保苗法：

1. 割草鋪地保苗法：割取田野雜草及木葉，平鋪在稻田行間，鋪厚一寸以上，可以減少水分蒸發；倘鋪後下雨，更容易儲存水分，不易流失。柳城縣洛崖區中脈村農民採用此法，能抗旱十餘天。

2. 鬆土或壅泥保苗法：插秧後天旱無雨、田尚濕潤時，可鋤鬆表土，切斷土壤的毛細管，可多抗旱十多日。能耘田之處，爭取耘田一、兩次，把濕泥培壅上禾根，一般能耐旱十天不乾，縱然乾了，也不容易在禾根開圪，不致扯斷禾根。宜山縣二區洛岩鄉農民藍美娥採用了這個方法，附近別人的禾苗都已黃了，而她的禾苗還青青的。

# 怎樣抗旱播種保苗

程 華整理

農諺說：“見苗三分收”。意思是作物只要能播種出苗，就能有一定的收成。去年各地抗旱播種保苗的成績是巨大的，如河北省一千七百多萬畝棉田，其中四分之三靠搶墒種、借墒種、担水點種等方法完成任務的。很多地方，抗旱播種、澆水催苗保苗形成了轟轟烈烈的運動。各個自然條件不同的地區，也都創造了一些經驗，大概可分驗墒、浸種、播種、保苗等幾方面：

## (一) 驗 墒

播種之前，先檢查土壤的含水量是否足供種子出芽時吸收之用，決定播種採用那一種方法，稱為驗墒。有所謂“真墒”、“假墒”；真墒水分足，種子入土以後可以發芽；假墒水分不足，播種後不能發芽。要辨別墒的真假，有如下的一些方法：

(一)從土色來看：土色發黃的是假墒，土色發黑的是真墒；

(二)從團結情況來看：用手握一把土，團不起來的是假墒，能團起來的是真墒；

(三)從含水蒸發情況來看：濕土翻起來後很快就乾燥變白的是假墒，乾得慢的是真墒。

驗墒是一項重要措施，因為根據墒情就可決定採用那種

播種法，而各種播種法所需的勞、畜力和時間往往相差很大，若是墒情掌握不確，可能發生兩種情況：一種是爲想節省勞、畜力，爭取時間種上，採用方式過於簡單草率，播種後出不了苗；另一種是採用費時、費工的深種、點種，以致季節過去，播種完不成任務。河北邯鄲縣一九五三年春種棉時沒有掌握墒情，強調担水點種，工作進展很慢。以後地委前往檢查，才發現百分之二十的土地有墒，可以直接耩種；另百分之六十的土地雖然墒情較差，也可以借墒種。於是縮小了挑水點種面積，爭取時間，完成了任務。這個例子可以說明正確掌握墒情的重要性。

## (二) 浸 種

浸種兼有催芽與消毒的作用。此處所說浸種是指以催芽爲目的的浸種。棉花浸種可用開水，方法：先把種子放在缸裏，把滾水倒進去，以浸沒種子爲度。加水後，立即攪拌。約經四、五分鐘，即注入冷水；水的溫度，以手伸到水裏不燙即可。浸六小時至八小時後，把種子撈出，把水濾去，然後裝入簸籬或麻袋裏，放在熱炕上，蓋上些麻袋或被絮進行催芽。爲了使種子鬆散，撈出種子後，可用草木灰搓一下。出芽的長度應視土壤的濕度和播種時間而定。播種深的，芽要短些；假使季節晚了要搶種、芽可稍長一些。

## (三) 播 種

播種法可視作物種子和具體條件而定。以下是一些較普遍而又行之有效的辦法：

(1)接墒播種法 先給開乾土，把浸過的種子播在濕土上；或用鐵鍬刮去乾土後播種亦可。播種後，按上一層濕土，再覆

一層乾土，種子可在濕土中發芽。這種方法，適用於乾旱不太嚴重的地區。

(2)套耩播種法 兩張耩一先一後，前耩的耩腿上綁上鞋底或草把，位置和大小可按乾土的深淺來決定。乾土厚時，就加高、加寬。前耩給開溝並分開乾土後，後耩即順溝在濕土上播種，或用去掉犁鏡的犁溝播種亦可。在乾土約三指左右時，可用此法播種。

(3)深種厚覆揭土法 河北棉區用這方法抗旱植棉，農民稱之為“種悶花”。方法：用獨腿耩將種子深深播入濕土中，覆土的深度應在三指以上。過幾天種子萌芽時，再用耩在播種行上挑開約二指深的乾土，使幼苗頂出土面。這方法的好處是乾土深至四、五指時，也能播種出苗。但需要掌耩的技術較高，在播種時掌得要直要平，種子入土深淺才會一致；以後挑土時又要掌握住耩，挑得不深不淺，要既能出苗，又不傷苗。羣衆經驗：挑的技術必須做到“穩、準、狠”，是此法的要點，必須對此有把握才能動手。但用此法種棉，只適用砂壤土、黏壤土及砂土紅土各半的地中，在鹼土、砂土、膠土、紅土地中都不宜應用。

(4)借墒點種法 在地裏挖坑至見到濕土，即在濕土上播種。再在播種行挖第二個坑，取出濕土，覆蓋在前一坑的種子上，再覆上乾土。以後再在第二坑播種，從第三坑中取濕土，……如此連續進行。此法適用於棉花、花生、玉米等大粒種子作物的播種。

(5)担水點種法 此法比較費工，但在乾旱嚴重的地區只能用此法，能打土井或水源較近之處亦可用此法。若是大粒種子作物，一畝地需水約四、五十担。點種時，先挖好坑，或先在

地上給好溝，再依溝挖坑，然後按坑灌水，待土壤濕透後再下種。下種時應將濕土搓碎，以免結成硬塊，妨礙出苗。種後仍先覆濕土，再覆乾土。覆土可分高出地面與平於地面的兩種。若乾旱較甚，就應覆得厚些，以保護地下水分不使蒸發，萌芽時可將高於地面的土剷去，這樣出苗可較平覆的好。另一個方法是挖坑挖得深些（可深至四寸），播種後蓋一、二寸土，因為挖得深，土壤易保持濕潤，不易被晒乾，下雨時又容易儲積雨水，一般出苗較好。這樣種法，坑要挖得整齊，籽可播得散些，以免發芽時一齊頂起土塊透風。

担水點種，較費勞力和時間，更須重視合理分工。如老人、兒童可做挖坑、播種、覆土的工作，青壯年則可往來担水；水源較遠的地方，並可用大車載水缸、水桶拉水。這樣就能做到“男女老幼齊動手、人畜工具三不閒”。如果分工好，效率能提高不少。

**(6) 豁溝待雨法** 這是墒土不足而又不能担水點種時採用的辦法。先在地上開溝，下雨時雨水集中溝內，即可隨時播種。若雨量不足，可將溝旁地面上的濕土加蓋上去，這樣即等於下一指雨有二指墒。山西的經驗，有薄雨播種法，四人同時動手，一人刮濕土，一人掏窩，一人點種，一人將濕土埋好。兩個辦法基本上是相同的。

**(7) 乾種待雨法** 在地上開溝，使潮濕土晒乾，鎮壓一次，然後將種子播在乾土上（種子要乾的，不能浸種）。以後覆土要淺，覆土後再鎮壓一、兩次，以防透風。這樣種了，下小雨就能出苗，比雨後再種的可早出苗三、四天，也可避免雨後搶種，發生人、畜力不足的情況。此法適宜於生長期較短的作物如穀子、糜子、蕎麥等。播種量可略多一些，以免出苗不齊。

(8) 秫秸泡水法 點種時用秫秸或玉米秸剝去外皮，鋤成小段，在水裏泡透後幾截束成一束，播種時坑挖得深些，將秫秸立在坑裏，蓋上些土，再播種子，這樣種子可從秫秸裏吸取水分出芽。

(9) 育苗移栽法 大粒種子作物，在土地太乾、無法下種時，可先在近水源的地上密植育苗，待雨後移植。一九四九年春旱中河北農民創造了棉花打畦育苗法，先翻土六寸做成畦，鋪糞一層，再翻一遍後播上種子，蓋土一寸厚，用腳踩平，當日連澆兩次水，三、四天後即可出苗，待棉棵長出真葉約四、五寸高時即可移栽。

#### (四) 催苗、保苗

播種以後要催苗、保苗，有如下的一些辦法：

(一) 點種的作物，可在每兩個坑之間用削尖的木棍(鎬尖等都可以)插一個深約三、四寸的眼，插進去後四面搖一下，使洞眼大些，然後往洞裏灌水，滲透後再灌一次，隨即用土把眼填實。若是條播的，可在播種行邊每隔七、八寸遠插眼灌水。這樣做，每一眼可以濕潤周圍七、八寸左右的土壤，並且保水，少蒸發。據老農經驗，可抗旱八天到十五天，山地、平地都適合，並且省水，每畝地估計二十担水就够。

(二) 山西忻縣城關區農民發明的“偷澆”辦法，是用一担水糞、三担水、四兩黑礬(硫酸亞鐵)摻和，如前述打眼的辦法澆苗，不但耐旱，同時又上了追肥。因為水糞含膠體物質，能使土壤不結硬塊，且能保持水分。黑礬一方面可作人糞尿消毒用，一方面又可中和土壤的鹼性，這是較好的澆苗方法。若沒有黑礬，可只用水糞或加些碎豆、豆餅，亦可抵上追肥。

在抗旱播種保苗中，同時應注意如下的幾個問題：

(1)土地鎮壓 在有墒的地裏播種，先壓一遍，可使乾土壓薄，可能使土壤返潤，便於接墒、借墒。播種後鎮壓能使種子與濕土密接，便於吸收水分；也能減少水分蒸發，可適當地運用。

(2)破土 在幼苗出土前下了雨，地皮上結硬蓋時，應及時用木棍子壓碎硬蓋，或用小耙輕輕耙碎硬蓋（防止傷苗），以利幼苗出土。

(3)施肥 上地的肥料，必須用醱酵透的。沒醱透的可以澆些熱水催進醱酵。糞濕了也有利於抗旱，並且易於發揮肥效。生糞上地要吸收土壤中水分，不能用。在作物生長期中施用化學肥料作追肥的，若在乾旱期，應摻和一、二百倍的水，乾上時則須摻合十倍的細土，拌勻再上。播種時上底糞要注意細倒，要攄不要揚，可與土壤密接而不透風。

(4)預防蟲害 乾旱地區，往往發生害蟲，必須結合播種保苗，進行有效的除治。否則幼苗成活後也會因蟲害而損傷，甚至死去。

(5)準備種子 乾旱地區應準備好晚田作物種子。在耽誤播種季節或需要補種、改種的地區，可趕種生長期短的作物，如蕎麥、小豆、快苞米等，並應做好發芽試驗，一定要把地種上。若在水稻區，乾旱時應準備旱地作物種子如芝麻、紅薯等，在水量實在不足時改種旱作。



# 甚麼是旱災？怎樣和它作鬥爭？

蘇聯吉里尼卡伊契斯教授著 張敏學節譯

本文是蘇聯吉里尼卡伊契斯教授於一九五一年三月十七日在全蘇政治及科學知識普及協會上的報告，原名“蘇聯的與旱災作鬥爭及改造大自然”，這裏譯出的只是有關防旱的一部分。

在蘇維埃制度下，社會主義的農業猛烈地發展着。近代高度機械化所武裝的蘇聯農業，成爲世界上最先進的最機械化的生產。社會主義農業勞動日益轉向機械化和電氣化，日益轉變爲多樣化的工業勞動，勝利地進行着城鄉矛盾的消滅。

斯大林改造大自然偉大計劃的實現，小型集體農莊的集中和擴大以及農業生產機械化、電氣化的廣泛推行，爲社會主義農業和畜牧生產力的發展開闢了輝煌的遠景。

世界上沒有任何一個國家能播種像我們這樣多的小麥，生產這麼多的糧食。從來沒有像在我國集體農莊田野裏生長着那樣好的小麥，它的營養價值和滋味都是最好的。

小麥大部栽培在我國歐洲部分的草原和森林草原區。就生長的特性說，它是適應這些地區自然條件的；同時，與其他禾穀類作物比較，它是品質最好的。但不幸的是我國的麥產區都是乾旱地帶。偉大十月社會主義革命以前，旱災常帶給人民嚴重的災難。

## (一) 甚麼是旱災?它對植物有何影響?

旱災,就是乾燥無雨,枯燥的氣候和土地,酷熱而萬里無雲的天氣,乾旱時土壤蓄水耗盡,泉源枯竭。

不可以把乾旱看成僅僅是一個氣象問題。大氣濕潤度不足,也就影響土壤含水量不足。在降雨量不足時,土壤含水量也減少。但同時土壤含水量也與土壤結構的性質有關,尤其主要的是因耕作情況而變。經過秋耕的土地,吸取了春季的雪水和雨水,提高了土壤濕度,因此植物也能够生長。因此在同一的氣候和各種不同的耕作條件下,旱災對作物的影響也有極大的差別。由此,我們就知道,造成旱災的原因是耕作方法和氣候的共同作用。

土壤具有保持水分的可貴特性。因此,它能把秋冬和春季所吸收的水分儲蓄起來;就是這些儲蓄水保證了春苗的生長。

爲土壤所保持並能爲植物所利用的水分稱爲毛細管水。絕大部分的毛細管水在融雪、大雨和灌溉後許多天還被保持着。毛細管水充足時,它易爲植物所吸收,否則植物開始萎萎。因爲水少時它就十分有力地與土壤黏附着,而且水分愈少時黏附力愈大,愈不易爲植物所“吸離”和吸收,而最後使植物枯死,這種水稱附着水。

因爲氣候條件和植物狀況的不同,土壤水分間有許多複雜的關係。

例如,土壤被秋雨很好的滲透和浸潤,冬雨不足,春季雪水又大部爲土壤所吸收,這時土壤含有充分的水分,若夏季再繼續降雨,乾風又少,這樣必然豐收,如我國在一九三七、一九四七年那樣。

如春季土壤蓄水充足，就是到炎熱的夏季不降雨，也能抵住乾旱，惟收成降低一些罷了。

如遇到乾旱的秋季和缺雪的冬季，這樣，來年春季土壤僅有很薄的表層是濕潤的，而且含水極少。加以春季嚴寒，氣候乾燥，土壤即迅速地酷乾，禾苗必定萎縮不長；若夏季又乾燥，即沒有乾風也必然是歉收，如一九三六年那樣。

如春季土壤儲蓄微量的水分，有十至二十五公分的土地是濕潤的，這樣的含水量也不能保證豐收。但若夏季降雨豐富，也有豐收的可能；但豐收的程度要看降雨量而定。

最後，再舉一個土壤含水量與氣候關係的例子。有時土壤春季蓄水量雖少，但如遇多雨的春季，春苗也能蓬勃生長。這時如果忽遇乾燥的氣候，由於土壤蓄水量少，有豐收希望的幼苗即開始衰萎，收成降低。如一九三一年在蘇聯許多地方出現的那樣，因此全蘇委員會發出了與旱災作鬥爭的號召。

植物本身具有經濟而有效地利用土壤儲蓄水和抵抗旱災為害作用的本能。偉大的俄國學者民主黨人季米里亞捷夫說：植物可因消耗相當少量的水分而滿足，並且得到豐收；植物本身就能以極多的方法減少自己對水分的消耗。

在植物葉子背面有細微而眼力不能看見的葉孔，是水分散發要經過的道路。空氣中的碳酸氣也要由葉孔進入植物葉部。當土壤水分充足而葉細胞被水分充滿的時候，葉孔自動張開，“蒸騰”即自由地進行。但當植物吸入土壤水分剛一減少時，葉孔立即關閉，“蒸騰”減退。植物本身就這樣自動地節約消耗土壤中貧乏的水分。此外它還有其他減少蒸騰的方法，如生長葉毛或在葉面形成不透水的蠟質層等。

但是，不能就這樣得出結論說：植物根本不需要“蒸騰”。

在炎熱的季節，“蒸騰”保持葉部不致於過熱，因為所有濕的東西總是要比乾的東西涼的多。同時，須要經過葉孔吸收空氣中的碳酸氣進入葉部。我們知道碳酸氣是植物“能”的泉源和養料——碳水化合物——的必需元素。所以，不可以創造使葉孔關閉的條件；相反的，爲了獲得豐收，必須使葉孔洞開。這樣，便發生了矛盾：爲了豐收，就必須使葉孔張開；爲了減少蒸騰，必須保證葉孔密合。這種矛盾只有灌溉才能完美的予以解決。灌溉以後，土壤積蓄了豐富的、易於爲植物吸收的水分，葉孔在這樣的條件下，就可經常地洞開，甚至在炎熱的天氣也仍舊保持洞開。

但是，植物究竟如何減少水分的直接消耗而使水分應用得更有效呢？

下列方法可以達到這個目的：第一，提高土壤肥沃度，因為肥沃度的提高，在同量水分的基礎上可獲得更多的收穫，第二，改良植物本身及其吸取養料、水分的器官或培養新品種；第三，改善乾旱區與沙漠地帶的氣候條件。

由此可得出結論，大部分抗旱措施的目的在於幫助植物本身與旱災作鬥爭，以達到不僅在氣候適宜地區，而且在乾旱和沙漠區保證豐收。保證乾旱區作物豐收和在沙漠區創造耕作條件的任務，將要因黨和政府及政府在伏爾加、克里米亞、烏克蘭、土爾克曼共和國和高加索發展灌溉的決議的實現而得到解決。抗旱不僅是爭取保證收成的鬥爭，而且是爭取豐收的鬥爭。

## （二）與旱災作鬥爭的農業技術方法

在蘇聯歐洲部分草原與森林草原乾旱區的農業，從古至

今都沒有灌溉。這些地區的農民和實驗站、專科學校的農業科學工作者都創造了達到豐收的植物栽培法。所有這些方法的目的都在於更充分地利用雨雪水，更好地把它們保持在土壤中和更經濟而有效地利用它們。

秋季深耕是一個極重要的積蓄雨水及雪水的方法。關於它對增產的重要性，可從一九五〇年伏爾加河流域的收成得到證明。一九四九年秋這兒是乾旱的，冬季少雪；春天一開始土壤內水分就很少，接着又是乾旱；但是薩蘭托夫農學院的小麥收成每公頃高達十一公擔（每公頃合十五市畝、每公擔合二百市斤），燕麥一三公担，集體農莊和國營農場還得到更高的收成，如依凡切夫區“拖拉機手”國營農場在四百公頃土地上得到每公頃二二公擔小麥的收成。這樣豐收獲得的主要原因是政府供給必要數量的拖拉機（包括全國各地在內），因而保證了差不多全部一九五〇年春播土地的秋耕。

春播地秋耕的意義，在於到春天時，這些預備好的土地能夠迅速地提前進行耕耘播種。正是這個提前播種，決定了乾旱區作物豐收的可能。

秋耕是有效地進行與野草的鬥爭及到春季時使土壤保持疏鬆的方法。尤其在乾旱區，如僅經春耕即播種，只能得到非常低微的收成，甚至幼苗全部枯死。

秋耕是豐收的基礎，對於它必須予以十分的重視。秋耕是伏爾加河流域乾旱區農民多年耕作經驗的結晶。羣衆自己發明了深耕的工具——二輪犁。威廉斯在研究後指出這種犁可翻土三公寸深；精確計算的深耕實驗，更充分的肯定了羣衆經驗的正確性。

例如在巴式金利亞做的實驗證明：深耕二點五公寸時，燕

麥收成每公頃一五點七公担；耕深二公寸時爲一二點六公担；淺耕一點六公寸時只收九點六公担。在克拉斯諾列卡國營農場，在一個嚴重的旱年，淺耕地每公頃收穫量僅〇點九公担；而在同條件下，經過秋季深耕的土地，其產量爲每公頃六公担。這就是說在乾旱年分，因爲實行秋季深耕，的確能得到相當的豐收。

爲先進機械化所武裝的我國社會主義農業採用着二至二點二公寸甚至更深的秋耕，尤其是在禾穀類作物的栽培上，發明了一個對秋耕十分有利的耕作方法，就是在聯合收割機進行收割之際，同時滅茬。這樣可使野草種子迅速發芽，接着又進行秋耕，把野草的幼芽埋沒在土中。這樣，滅茬與秋耕形成土壤秋季耕作的結合制度。

威廉斯院士堅決主張在拖拉機耕種時採用前小犁，把前小犁按在主犁組的前面，使地表層一公寸的鬆土碎裂，並把它翻埋在犁溝底層去，而下層被主犁組翻起的新土，均勻而鬆散地壓在這層鬆土之上。這種耕作法可增大土壤蓄水量，改善土地肥沃狀況，而最後達到豐收的目的。據巴式金利亞地區試驗證明，採用前小犁的土地每公頃產量爲一五點八公担，沒有採用的每公頃一點八公担，計每公頃增產四公担。

休耕制在抗旱上有極大的意義。十月革命以前，農民是夏季耕地，秋季播種。這種秋季播種的土地，從春季起任其生長雜草，用以放牧；至夏季把牲畜趕到另一塊已經收割過的土地上放牧，即將這塊土地翻耕。這種土地，羣衆即稱爲休耕地。但因爲它的土壤已被踏實，也乾燥了，若未降雨，即使經過耕種，秋冬裸麥還不能發芽。現已加以改進，秋耕地不但在秋季耕耘，而在整個夏季也不斷翻耕，使土壤保持疏鬆，野草不能生長。

在這休耕的一年中，土壤積蓄了大量的水分與養料，並使除草工作容易進行。據克拉斯諾庫茨克試驗站的實驗證明：休耕期間不耕耘的休耕地冬麥產量每公頃為七點三公担；而近代休耕地產量為每公頃一三點六公担。在乾旱年代，這種產量差額更大。

通常休耕地採用於冬麥播種。但按聯共(布)黨中央委員會一九四七年二月全會指出，必須把休耕制也應用於春麥播種上。許多地方實驗證明，休耕地春麥產量比普通秋耕地超過許多。

另一個極重要的提高和穩定產量的方法是春播作物的早期下種。提早播種的目的在於使乾旱區作物的生長完全依靠在土壤中的秋、春蓄水上，因土壤中的秋、春蓄水只有在夏季以前是充足的。必須設法使麥子在夏季以前的時間內能夠長大成熟，並避免作物被野草埋沒及受到病蟲害，由此可見早播的必要。

在作物生長期中，野草為害極大，它們奪取了土壤中的水分及養料，是作物強有力的敵人。在野草還不能因正確的耕作方法消除時，人工除草是提高與穩定產量的最重要方法之一。

培養乾旱區作物新品種，在抗早上具有極大的意義。人民已從事於這個工作，而且已培育出一些地方作物新品種，如產量高而能保證豐收的一種小麥和伏爾加河流域的謝里瓦諾夫小麥。蘇聯選種學家在培育抗旱豐收作物品種上有卓越的成績，現在竟有了產量高於原品種百分之五十到六十的新品種。但是現在還沒有利用米丘林的方法大力地培育新品種；事實上，米丘林方法定能培育出許多穩定豐收的新品種。

在伏爾加河流域，爲了提高土壤蓄水，廣泛地採用在田地

裏修築三至四公寸高的土壠以截阻地面水流的方法。在平坦的地面，這樣的土壠能造成幅面很大的積水，也有用未融的積雪堆成的雪壠。

在提高土壤春季蓄水的一系列方法中，還有利用雪水的方法。最好的積雪法是在田中按裝木柵屏障，用成排的向日葵莖插入土地。甚至專門地在休耕地上種植向日葵，當它的苗株到一米多高時，即可原株不動的留到冬季應用。

大部分以農作技術抗旱的方法，在十月革命以前就存在，但是它們沒有被廣泛地採用。農民們不能在進行秋耕的同時管理休耕地，而且還要滅茬和種植多年生牧草；否則全村的牲畜將沒有任何飼料。加以農業的衰貧和小農經濟又不允許利用機器和耕犁。

十月革命後，因為國家工業化及農業集體化，在很短的偉大衛國戰爭前的十三年中，我國由農業的、小農經濟的國家變成集體而機械化的社會主義國家，這樣，給採用先進農作技術創造了優越的條件。在戰前，全國各地就採用了草田農作制、秋耕、早春播種、深耕和精耕細作等方法。這都為在早年保證豐收奠定了基礎。社會主義集體農莊制度創造了戰勝旱災充分而具體的可能。

### (三) 與旱災作鬥爭的蘇聯農業生物科學

在黨和斯大林同志指導下的我國農業科學，踏着馬克思、列寧主義唯物辯證法的道路前進。它證明人類可以有意識有目的地改變外界環境，以便培育出所期望的作物或家畜的新品種，而且可以改造它們的種屬，即是說由一種作物培養為另一種性能與社會主義農業相適應的作物。蘇聯生物學說摧毀了



所謂有遺傳因子存在的空想和無稽之談，這些學說認為人工改變外界環境不能對所謂遺傳因子有所改造和影響。米丘林生物學說的勝利，奠定了人民能多方面改造動植物生活性能的理論基礎。

在米丘林學說的基礎上，李森科同志在抗早上做了許多創造，他發現了植物階段發育的理論，並得出結論說：春化階段也可作用於種子，他提出了加速植物發展過程的春化方法，這樣就保證了在旱風還不強烈和對植物的摧毀作用還不劇烈的時候，作物就成熟了。

偉大的學者威廉斯所發明的草田農作制，在保證旱區豐收的蘇聯農業生物學上說，是一個鉅大的事件。威廉斯證明：土壤的肥沃與否，主要在於土壤細菌的生活力。經過精密地研究土壤團粒結構後，威廉斯說：恢復黑土區土壤團粒結構和把非團粒結構土壤變成團粒土壤應該是耕作最主要的任務。因為只有團粒土壤具有豐產力，並能保證農業措施，如施肥、耕耘、灌溉等發揮高度的生產作用。威廉斯進一步確定：多年生牧草和土壤細菌能夠創造團粒結構組織，而草田農作制便是他的土壤豐產學說和團粒創造過程學說理論的表現。在草田農作制裏，威廉斯創造了森林與水利方面結合的抗旱法，即道庫恰也夫所倡議的種植防護林及修建池塘法和柯斯德切夫的目的在提高土壤生產力的早熟休耕地法。

威廉斯所創造的草田農作制成為一九四八年十月二十日黨與政府決議的基礎。

草田農作制即是道庫恰也夫、柯斯德切夫、威廉斯創造的結合，包括以下主要環等：

1. 在分水嶺、輪作田地邊界、山谷坡、江湖沿岸、池塘及蓄

水池周圍種植防護林帶，並固定沙土。

2. 正確組織草田農作制地區，並合理地使用這些地區。

3. 正確的土壤耕作制度和播種管理，首先是廣泛的採用休閒地、秋耕制及滅茬。

4. 正確的採用有機質肥料及礦物質肥料。

5. 播種產量高而適合當地條件的品種。

6. 建築池塘及蓄水池，在利用當地溪流的基礎上發展灌溉。

牧草輪作制與這些方法的結合，目的就是防止旱災。

防護林是寬十至二十米的森林帶，包圍着方形的播種地。它不但減弱了風力，使地面空氣濕潤，保持積雪不被大風捲入山谷，因積雪緩慢地融化，所以水分更良好而多量地為土壤吸收，不至流失。山坡植林可以保護土壤，防止沖刷，因而也提高了土壤生產力。所有的這些方法，在於阻止土壤乾燥，改善土壤蓄水以消滅早年歉收的根源。

種植多年生牧草具有重大的意義，它能夠創造土壤團粒結構，增加土壤養料，因而提高了土壤生產力。使作物更有效地利用水分，在消耗同量水分之下獲得更高的收穫。

此外，多年生牧草層可以防止雨水流失，保證更充分的利用這些水分，並使土壤免於沖刷。

在防護林及多年生牧草輪作制影響之下，原野面貌及自然條件煥然一新。這種經過改造的原野風景，可以在黑土地帶瓦洛聶夫省道庫恰也夫全蘇農學院的園地上看見。踏進防護林帶的任何人，首先會感到，他好像走進無邊的森林；池塘水面如鏡，倒映着塘邊的樹叢；過去隨處可見的赤裸裸的山谷消失了，它們已被叢密繁茂的防護林層所掩蓋；山谷下出現了許

多的泉源。你會立刻感到涼爽、濕潤和花草樹木的芳香。播種的地塊恰如森林中的綠洲。按氣候條件說，這地帶已不像空曠的原野，原來培育和推廣的抗旱穀物品種在這裏已不適用了，因為他們慣於生長在乾旱地區，不能充分利用這新土地內的濕度，即不能充分發揮土壤生產力。

多年生牧草輪作制，施肥、耕作和防護林結合利用的優點，即使不詳細計算收穫量，亦可充分表現出來。在威廉斯所引用的一個實驗裏，還沒有完全採用上述的方法，便將收穫量極大地提高了：由在空曠田野的中耕休閒輪作制下每公頃一六點八公擔產量提高到在防護林中草田農作制條件下的每公頃三〇點五公擔，如下表：（單位：每公頃公担）

前 期 作 物	在 空 曠 草 原		在 防 護 林 區	
	未 施 肥	施 肥	未 施 肥	施 肥
草 本 豆 類 作 物	18.1	21.2	25.3	30.5
其他春季及中耕前期作物	16.8	18.9	20.4	22.4

如果完全採用上述耕作法，即是沒有灌溉，在道庫恰也夫農學院試驗地上的產量已達到相當於原產量的一點五至二倍，如下表：

禾穀類作物收穫量（單位：每公頃公担）

作 物	中耕休閒輪作制 一九二六至一九三七	草 田 農 作 制 一九三八至一九四六
	冬 裸 麥	21.1
冬 小 麥	15.6	21.6
春 小 麥	8.6	20.7
燕 麥	14.5	26.7
黍 子	15.9	25.0

草田農作制還有許多重要的效果。據斯大林格勒省教敏機器拖拉站老農業家、社會主義勞動英雄謝爾蓋也娃的報告，在有防護林的草田農作制中施肥，每公頃可收春麥二三點四公担，不施肥的二一點四公担；假使耕作不好，每公頃也可產八點三公担。

在薩林草原，防護林在抵抗所謂驟風暴雨上具有極大的意義。那兒，尤其在春季，經常有劇烈的風暴，如雪片似的把土壤捲入風中，一個地方的土壤與種子被颳捲到另一個地方，又把當地的作物全部埋沒。這時田野不能進行任何工作；但在防護林區，風暴就緩和得多，土壤不會被風飛捲出去，田間工作也可繼續進行。

防護林在冬麥防凍上也有極大的作用。在一九二八年，當南俄全部及北高加索沒有防護林地帶的冬小麥都被凍死的時候，但在同一地區而有防護林的冬小麥却繁茂地生長着。就是在更嚴寒的伏爾加河流域克拉斯諾庫茨克試驗站，冬小麥在防護林的保護下依然生長得健壯茂盛。

所以，採用防護林及上述聯合耕作法，就是沒有灌溉，也能保證作物相當豐收與防止旱災的為害。

斯大林改造自然計劃，在廣大的土地上開展着。在集體農莊及國營農場、山谷旁、池塘邊計劃共發展防護林五、七〇九、〇〇〇公頃；推行並改良着正確的草田農作制；改善着能消除土壤鹼性的正確耕作方法；充分利用着當地的工業肥料；進一步改善培育、繁殖和推廣作物新品種的事業；建築四四、二二八個池塘及蓄水池，以便供水灌溉。

#### (四) 灌 溉

灌溉是防旱與改造自然最有效而強有力的方法，在沙漠在世界最熱的地方，灌溉保證了進行農業生產及人類文化存存的可能性。正是在這些炎熱的地區，如埃及與美索不達米亞，人類開始建立了國家。

請看馬克思在一封關於印度的信中寫到灌溉的意義的話吧，他寫到：“氣候與土壤條件促使人類利用渠道及其他水利設備的灌溉，這就是東方農業的基礎……”。

人類文明開始二、三千年的歷史，與灌溉有不可分割的聯繫。在亞洲及中亞諸國家，灌溉對農業有決定性的意義。正如亞洲民間俗語所說的：“流水盡處無土地”。

灌溉使照射到大地上的太陽“能”得到充分的利用。在乾旱區，土壤濕度僅够早熟作物，如小麥、裸麥、燕麥等生長；到夏季以後，土壤乾燥到只剩下附着水。在這些地區加以灌溉，栽培晚收作物及每年二次收割便有了可能。

甜菜經灌溉後每公頃產量提高到一、八九二公担以上；在灌溉下，可以種植休閒作物如黍子、蕎麥和早熟向日葵。戰前數年內在阿斯特拉罕、克里米亞及南烏克蘭，因為有了灌溉，才開始種植棉花。水稻在灌溉下每公頃產量達四〇公担以上。

灌溉對畜牧有極大的重要性，在伏爾加河流域南部的多年生牧草，在灌溉下每年可收割四次，平均產量達每公頃二〇〇公担；野豌豆、燕麥混合牧草每次可收割九五公担，這就是說：在草原、沙漠和半沙漠區，灌溉區成爲十分重要的牲畜牧草供給地。

灌溉不僅保證了豐收，並使乾旱區氣候變爲溫和，對草原及沙漠區氣候起了極有益的影響，這將是人類改造大自然的光輝表現。



S0020982

列寧指出了灌溉的極偉大的意義，在他一九二一年給外高加索共產黨人的一封信中這樣的寫道：“爲了無論如何要把農業和畜牧發展起來，灌溉是極端重要的……灌溉復甦並改造了大地，埋葬了往昔的落後，鞏固了到共產主義的過程，所以它是非常需要的”。

在斯大林同志的倡議與指示下，我國廣闊無際的森林、草原、草地和沙漠，將要爲葉枝繁茂的防護林和密密交錯的渠道網所籠罩起來。那些因乾風而使禾苗炎熱和灼焦千里的地區，那些因缺乏水分而沒有生命的地方將要成爲翠綠的原野、叢密的林區和鮮果纍纍的園地。高聳而稠密的防護林將要阻擋住像現在的這樣粗暴的乾燥如燃的熱風。在目前草原上經常出現的惡劇風暴及乾旱和旋風飛捲的塵柱，將要成爲人民腦海中的遺跡和往昔的故事。

BG. 2160

65.813

農林部糧食生產總局編

206

防旱抗旱工作經驗

陳不端 57.1.10

又

65.813

206

書號 BG. 2160

登記號

書號 0393  
定價 三角二分