

關於進一步提高
棉花單位面積產量的
技術措施

財政經濟出版社



關於進一步提高 棉花單位面積產量的技術措施

中央人民政府農業部楊顯東副部長
在一九五三年十月全國棉產工作會議上的報告

財政經濟出版社

———— * 版權所有 * ————

**關於進一步提高棉花單位
面積產量的技術措施**

定價 1,000 元

著 者 楊 顯 東
出 版 者 財 政 經 濟 出 版 社
北京西總布胡同七號
(北京市書刊出版業營業許可証出〇六〇號)
印 刷 者 北 京 新 華 印 刷 廠 分 廠
總 經 售 新 華 書 店

分類：農業技術 編號：0059

54,9, 京型, 12 頁, 12 千字; 787 × 1092, 1/32 開, $\frac{3}{4}$ 印張

1954 年 9 月初版

印數[京] 1—5,000

全國解放後，由於土地改革的實施，普遍地提高了農民的生產積極性，農村中已有百分之四十以上的農戶組織起來，棉花增產技術隨着也有了很大的改進。人民政府在棉區供應了大量的商品肥料、治蟲藥械、農具等生產資料，其中僅噴霧器、噴粉器就達五十多萬架；總結並推廣了羣衆增產棉花的經驗，學習了蘇聯的先進經驗，因而棉田秋耕、深耕、密植和整枝的面積大大地增加了；推行保墒防旱、改進灌溉方法、防治病蟲害等技術措施，均收到了一定的效果，棉田灌溉面積發展到約八百多萬畝，推廣良種也有顯著的成績。過去有不少幹部在思想上強調稀植、不同意整枝、鹽墾區不敢耕地、不注意灌溉技術等，都已受到批判，有了轉變；過去棉田不施肥的現象很普遍，現在施用基肥與追肥的面積和數量有了增加。由於以上各方面的改進，棉花單位面積產量逐年提高了。一九四九年全國平均每畝僅產皮棉二十一點四斤；一九五〇年提高到二十五點七斤；一九五一年因自然災害較大，爲二十五點二斤；一九五二年又提高到三十點八斤；一九五三年因自然災害較大，根據十二月全國農業工作會議統計，可維持一九五二年單位面積產量的水平。也就是說，在我國經濟恢復時期，棉花的單位面積產量已提高了百

分之四十三點九。

今後爲了配合紡織用棉和民用胎絮棉的不斷增長的需要，增產棉花是農業生產上長時期內的嚴重任務之一。而增產棉花除適宜植棉地區擴大一定的面積外，必須以大力挖掘潛力提高單位面積產量爲重點。一九五四年單位面積產量初步計劃比一九五三年增加百分之十，至一九五七年單位面積產量須在一九五三年的基礎上增加百分之三十。這是一個很艱鉅的任務。

一九五二年棉花總產量雖然超過戰前最高產量百分之五十二，但主要是由於棉田面積增加了百分之五十六點七，而單位面積產量才接近戰前最高一年的水平。蘇聯一九五一年每畝平均籽棉產量二百八十斤（每公頃產二十一公担），而我們現在每畝平均籽棉產量僅九十多斤，只相當於蘇聯的三分之一。

棉花單位面積產量，在地區上還存在着很大的不平衡。根據一九五三年初步估計：山西省平均每畝產皮棉四十六點四斤，熱河省四十點六斤，江蘇省三十九點五斤，陝西省三十八點五斤，河北省三十三斤，而河南省僅達二十二點九斤，安徽省祇有十六點四斤（一九五三年全國農業工作會議統計）。即使自然條件大致相同地區，棉花單位面積產量出入亦很大。如一九五二年河北省南宮縣四十多萬畝棉田，平均每畝產皮棉三十四

點七斤；而相鄰的威縣五十多萬畝棉田，每畝平均僅產皮棉二十五點八斤。另外尚有許多特別低產的棉區，如湖北省的襄陽，河南省的信陽、南陽，安徽省的宿縣、阜陽及江蘇省的淮陰等六個專區，共六百六十多萬畝棉田，幾年來平均每畝產量均在二十斤以下。粗絨棉產量一般都比较低。許多灌溉棉區的產量也不顯高。

各地先進生產者所創造的棉花高額豐產典型和湧現出的大面積增產事蹟，超出當地一般產量兩、三倍的已很多，個別的甚至超過平均產量十倍以上。如在灌溉棉區，在新疆瑪納斯河流域農業生產部隊二萬六千三百九十九畝的棉田，平均每畝產籽棉三百五十七點六斤，其中二萬畝平均每畝收四百零二斤，有七十二點四五畝平均每畝收八百斤以上，高額豐產田三點一二畝平均每畝收一千一百八十四斤，高額豐產田中的一點六一畝每畝收一千三百四十九斤；在山西省翼城縣吳春安農業生產合作社，五畝棉田上平均每畝收穫籽棉一千多斤；在北方旱地棉區，有河北省肥鄉縣天台山等村六萬多畝棉田每畝產籽棉一百八十斤；在兩熟制棉區，有湖北省新洲縣劉集鄉全鄉棉麥兩熟田四千多畝，平均每畝收小麥二百五十斤，籽棉一百六十至一百八十斤；在鹽墾棉區，有江蘇南通三餘區棉田十三萬餘畝，平均每畝產籽棉一百五十斤。以縣市為單位，有河北省豐南、石家莊市和山西省夏縣、解縣、虞鄉等，每畝平均籽棉產量達一百六十五至二百六十四斤。

由此可見，我國提高棉花單位面積產量，是存在着很大的潛力的；同時，今後互助合作組織的大量發展，國家繼續對棉區的經濟支援，如供應商品肥料（其中磷礦肥料也將要開始生產）、病蟲藥械、新式農具、開發棉區水利等都是提高單位面積產量的基本有利條件。因此，只要加強領導，根據各地具體情況，從改進植棉技術、克服自然災害方面加緊努力，棉田單位面積產量，是完全可能不斷提高的。

一 解決棉田缺肥的問題

我國土壤一般缺有機質，而且很嚴重。大部棉區，土壤有機質含量不到百分之一（蘇聯土壤有機質含量一般百分之五，好的百分之七）。因此，土壤物理性不好，保蓄和調節水分、養分的作用很差。目前棉田缺肥現象還是很普遍的，南方兩熟制棉區還約有十分之三的棉田不施肥，施用的肥料質量也很差。

當前解決棉區缺肥的主要途徑是增加農家肥料。農家肥料不足的主要原因：是現有肥源未能很好地利用；同時積肥方法、貯存方法及施肥方法都還存在着許多不合理的現象。最顯著的如許多地區養豬不修圈，致每頭豬每年損失糞尿達二、三十担；人糞尿未能很好地利用，如北方不少地區對人尿幾乎全部浪費；廁所無坑、糞窖無蓋、牲畜無欄

的現象也很普遍；在農村中有許多可利用的肥源，如藁稈、落葉、雜草及塘泥等，均可以製造堆肥，但也尚未充分地利用。有些地區把堆肥、廐肥任意放置地上，不加泥土封閉，致因風吹、日晒、雨淋，造成很大的損失；更有將草木灰和糞尿混合使用的，損失肥效更大。以上情況，均須根據當地條件逐步加以改變。

各地棉區施用油餅作肥料的數量很大。根據蘇聯先進經驗及我國有些地區已實行的辦法，先用油餅餵牲畜，既可解決一部分飼料，又可獲得質量優良的廐肥。油餅餵豬，還可增加肉食，一舉兩得，可向羣衆宣傳，逐步採用。

綠肥對增加土壤有機質、改良土壤結構有很大作用。因之，在有條件的地區推廣種植綠肥（或牧草），也是很重要的。

當然，除增加農家肥源以外，補充使用商品肥料，對解決棉田缺肥問題，也有很大作用。目前部分地區，棉農對施用化肥還不大習慣（特別是磷肥，在大部地區更無習慣），在施用細肥方法上，亦存在有撒施、晚施等不合理現象，須要指導糾正。

爲發揮肥料的更大效能，各地科學研究機構對改進積肥與施肥的方法，可在已有的經驗基礎上進一步研究推廣。

二 防治病蟲害

我國棉花主要蟲害，有棉蚜、紅蜘蛛、紅鈴蟲、葉跳蟲、地老虎、盲椿象、棉鈴蟲、小造橋蟲、大捲葉蟲等；主要病害，有立枯病、炭疽病、紅腐病、角斑病、黃萎病、枯萎病等。近年來，棉花病蟲害的防治工作，雖有很大的進展，但棉病、棉蟲的爲害程度以及因病蟲爲害而遭受的損失，情況還是相當普遍而嚴重的。蟲害方面：一九五二年全國各種害蟲爲害面積達四千二百餘萬畝；一九五三年棉蚜爲害面積，僅河南、山西及河北邯鄲專區，即達一千二百多萬畝；紅蜘蛛、紅鈴蟲、盲椿象、棉鈴蟲、捲葉蟲等，每年在全國主要棉區均有發生，造成大量落蕾、落鈴，並增加了殭瓣、爛鈴的比率。病害方面，棉苗的立枯病與炭疽病也相當普遍；黃萎病、枯萎病在東北、西北、華北及四川有逐漸擴大蔓延的趨勢。

今後防治病蟲害應注意以下幾項：

1. 防治苗期病蟲害，應繼續貫徹防重於治的方針，做好清潔棉田、深耕及除草防蟲工作，注意田間檢查，做到早期發現，及時消滅。各地應針對當地主要病蟲害，集中力量進行防治。實行「定溫定時」或「三開一涼」浸種及用「賽力散」拌種，以消除種子上的病菌，是預防棉苗病害的有效方法；進行選種、輪作，也可以減少或防止感染病害。

棉蚜、紅蜘蛛應當消滅在點片發生初期，收效最大。如河南鄭州市治蟲示範區在點片發生階段，進行早期挑治，每畝使用菸草等不到一斤，就消滅了棉蚜、紅蜘蛛。

2. 防治蕾鈴期害蟲，是保蕾、保桃的重要措施。治捲葉蟲、葉跳蟲可用「滴滴涕」〈有硫酸銅供應的地區可製造波爾多液進行防治葉跳蟲〉；治棉鈴蟲、盲椿象可用「六六六」或「滴滴涕」。一九五三年陝西涇惠棉區在六月下旬七月上旬用千分之五「六六六」粉防治盲椿象兩次，施藥區比不施藥區每株蕾鈴多一倍。紅鈴蟲須注意晒花期及越冬期的防治。山東高密縣軋花廠由於不除治越冬紅鈴蟲，致使附近的棉田紅鈴蟲爲害特重，羣衆曾因此要求軋花廠搬家；四川簡陽平泉農場注意防治越冬紅鈴蟲後，今年紅鈴蟲爲害大大減輕，殭瓣、爛鈴不到百分之一。所以防治紅鈴蟲要發動羣衆晒花及組織收花站、軋花廠、農場等噴灑「滴滴涕」或「六六六」進行除治。

3. 爲提高防治病蟲的效果，須推行兼治的方法。如棉蚜和紅蜘蛛同時發生時，可用菸草石灰硫磺合劑兼治；噴灑波爾多液，可防治葉跳蟲及預防棉病。北方棉區，盲椿象和棉鈴蟲發生時間相近，可用「六六六」粉兼治；南方棉區，紅鈴蟲、葉跳蟲、大捲葉蟲爲害時間一般是從七月上旬到十月初旬，可用「滴滴涕」兼治。同時應結合一系列的農業技術措施，實行綜合性防治。河北省羣衆對增產棉花曾向政府要求「特效治蟲藥與

簡便治蟲法」，今後各地試驗研究機構應加緊研究簡單有效的防治技術。

三 改進栽培管理技術

我國棉區地域廣闊，各地自然條件和耕作制度都有很大的不同，生產力的發展，也有程度上的差別。因此，必須根據地域、氣候、土質的差別和當時當地的生產條件，分析在棉花增產上存在的主要問題，發掘增產潛力，依靠互助合作組織，帶動單幹農民，總結羣衆先進經驗，指導科學技術，就地取材，就地推廣。

全國產棉地區，大體以秦嶺、伏牛山、淮河爲界，分爲南、北兩大棉區。北方棉區，包括黃河流域及東北、新疆各棉區；根據有無水利條件，可再分爲北方旱地棉區和北方灌溉棉區，棉花栽培爲冬季休閒的一熟制。南方棉區主要集中於長江流域各省，大部是棉花與麥類、豆類等冬季作物一年兩熟栽培，又可稱爲南方兩熟制棉區。另外在河北、山東、江蘇、浙江的沿海地帶，爲輕重不同的鹽鹼土壤，稱之爲濱海鹽墾棉區。

根據這四個棉區的不同特點，棉花生產上的不同問題，初步分析其在改進栽培技術上的主要增產潛力如下：

甲、北方旱地棉區：本棉區棉田面積約佔全國棉田的一半以上。在栽培技術上存在

的主要問題是：常因春旱，給播種、發芽、出苗造成很大的困難；棉田缺苗現象普遍而嚴重，有些地區留苗密度不夠，稀密不均；施肥不足；整枝還不普遍，已整枝的也不細緻；在苗期多旱，蚜蟲又多，七、八月多雨的情況下，常形成晚熟，霜黃花一般達百分之十至二十，嚴重的達半數以上。根據各地的經驗，改進植棉技術的主要措施有以下幾項：

1. 保墒、防旱，爭取適時播種：一九五一年河北邯鄲專區典型調查：穀雨前後播種的，每畝產籽棉一百八十斤；立夏前後播種的，每畝產籽棉一百五十斤；小滿播種的，每畝僅產籽棉九十斤。照常年估計，因春旱缺墒，種小滿花的，約有百分之十至二十，影響產量甚大。保墒、防旱工作最重要的是及時作好整地工作，秋耕應在前作物收穫後掌握早耕的原則，並加深耕層，耕後一般應隨即耙耨。河北省蠡縣旱地棉田，由於羣衆掌握了保墒技術，歷年大部棉田都能適時播種。他們保墒的方法，是在秋耕時先滅茬，再順行間串地，疏鬆表土，然後進行耕翻，耕後耨平。來年立春節前後，當田地剛解凍時，先行鎮壓，破除板結表土；待地解凍二、三寸，即頂凌（冰）耙地、耨平。完全解凍後至播種前，再耙耨一至二次，造成一層鬆散的覆蓋層，以保持土壤水分，減少蒸發。旱地在春天進行耕地，容易跑墒，所以秋耕進行得好的，春天要避免翻二犁。有些地區，因秋季肥料少，春季才能施用基肥，不春耕則肥料不能翻到地下，在這種情況下，

可在早春解凍後能夠耕地時即刻施肥春耕，隨耕隨即耙耨，避免跑墒。秋季沒有進行秋耕的地，春天更應及早整地，做好保墒，如東北須做好「頂漿場壟」工作。秋耕或早春耕後，均須注意於播種前結合耙地或中耕進行除草。

如秋冬季雨、雪較少，雖進行保墒，而播種時土壤水分仍感不足，可採用抗旱播種的辦法，爭取適時播種。抗旱播種的辦法，在農民中已有了不少的經驗，如套耬法、耩夢花、二犁播種法，担水點種等，可根據各地具體條件採用。爲了實施搶墒、接墒等抗旱播種的辦法，在尚無用耬習慣的地區，可推廣用耬播種；另外，在實行担水點種的情況下，因爲費勞力多，挖的窩少，不宜強調單株留苗。河北省平谷縣，多年來有育苗移栽的經驗，在春寒、春旱地區適時在大田播種有困難的，可以酌情採用。

2. 增加棉株密度，做好保苗工作：保證全苗和適當密植可以充分利用地力，增加產量。目前旱地棉田缺苗現象普遍嚴重。據河北典型調查，缺苗三成以上的棉田佔到百分之十；缺苗二成以上的佔到百分之五十。有些地區的棉田每畝株數不到三千株，個別地區僅有一千株左右；有些地區行距寬的到二、三尺以上，窄的一尺以下，株距亦稀密不均。由於缺苗或稀植的結果，單位面積產量受到很大影響。達到齊苗、健苗、減少缺苗的方法是：做好整地保墒工作；在田間選種的基礎上，進行棉籽粒選，採用「定溫定時」或

「三開一涼」浸種和藥劑拌種，消除病菌；增加播種量；提高播種技術；實行「早間苗、勻留苗、適時定苗」，用手間苗，拔除病苗、弱苗，保留壯苗，缺苗時及時移栽或補種等。目前每畝株數在三千株以下的，應該根據各地土質、地力、前茬、棉花品種及羣衆的栽培經驗等條件，在原有密度的基礎上，酌量逐步增加株數。

3. 增施基肥，早施追肥：旱地棉田應該增施基肥，以農家肥料為主，並應早施、深施，以充分發揮肥料效能。據河北典型調查，在其他耕作等條件相同的情形下，由於秋季深施基肥，充分發揮了肥效，因而比春季施肥在地面上的，增產百分之十五以上。積肥好的戶，一年內所積的肥料，除供種麥使用外，尚可剩餘六分之一到三分之一，供棉田秋耕時施用。施用細肥（特別是化學肥料）作追肥，亦應掌握早施、深施的原則。肥料不多時，現蕾後一次施下；肥料較多時，可於定苗後到初花期分期施下。以氮肥爲主的追肥，不可施用過晚，一般最後一次施用，不應遲於七月中旬；生長期短的地區，更應提早，在七月上旬以前施用完畢。施用追肥，要改變撒施習慣，採用穴施、溝施，不要施的太淺，並趁雨後即施用。

4. 提高整枝技術，提倡早中耕、深中耕：整枝可以提早成熟，增加產量。據山東典型調查，整枝的棉株比不整枝的，平均每株結鈴數多百分之五十左右。河北蠡縣典型調查，

在其他條件相同下，及時而又細緻地打頂和打羣尖的，平均每株有效鈴五點六個；晚打頂和晚打羣尖的，平均每株有效鈴四點五個。脫褲腿要在第一果枝現蕾時進行。打頂尖及打羣尖應根據品種、密度、地力、氣候等具體條件，確定每株留果枝數和每個果枝留果節數。一般在入伏至立秋前打去頂芽，每株留六至十個果枝；打羣尖要自下而上分次進行，上部及下部果枝少留果節，中部果枝多留果節。贅芽應隨見隨打。

中耕能調節土壤水分，提高地溫，促進早熟。中耕要早，並要深些。據羣衆的經驗，棉苗出齊後即開始中耕，以後隨着棉苗生長，逐漸加深；生花蕾至開花初期，可深至二、三寸。結合中耕可進行培土，以利排水。在七、八月間雨水較多時，容易形成晚熟，可採用深中耕、打老葉、剪空枝等方法，以避免晚熟。

乙、北方灌溉棉區：灌溉棉田因有水利設備，可以保證適時播種，促進發芽，使棉株在生長過程中獲得正常的發育，所以配合其他耕作技術的改進，比旱地容易獲得穩定的高額產量。現在分佈在河北、河南、山西、陝西及新疆等省的灌溉棉田共約八百多萬畝，其中渠水灌溉田約二百萬畝，井澆田約六百萬畝。井水灌溉因用水便利，較容易做到適時適量的灌溉。有些渠水灌溉區因汛期含泥沙量大，停止用水，或因輪水期長，渠道系統和建築不夠健全，又缺少控制水量的設備，影響適時灌溉。當夏、秋多雨時，則常

因灌溉與雨水重複，致使棉花徒長晚熟，減低產量，增加霜後花。新疆棉區雨水稀少，完全依靠灌溉，只要很好地利用灌溉並提高栽培技術，則易於獲得穩定的高額產量。

灌溉棉區增產上存在的問題，以陝西涇惠棉區（渠水灌溉區）為例：一般是施肥不足，特別缺乏有機質肥料；由於常年大水漫灌，其他耕作技術結合得不夠，使土壤結構變劣；部分棉田並因地下水位上升，土壤鹼化；棉蚜、盲椿象、棉鈴蟲、紅鈴蟲及黃萎病等為害較烈。因此，棉花常形成瘋長晚熟。

針對以上情況，灌溉棉區主要的栽培技術改進措施是：

1. 增施肥料及實行倒茬：灌溉棉田水分充足，需肥量多，為獲得高額產量，增施肥料，特別是增施農家的堆肥、廐肥，是十分重要的。基肥最好隨秋耕施下，或春季早施。餅類肥料以與農家肥料混合作基肥為宜。施用追肥的時期要在定苗後至盛花（約七月中旬）前，根據地力及肥料情形分期施用。此外，多年連作的棉田，實行倒茬，可以改進土質，提高地力。涇惠渠一九五三年倒過茬的十二萬畝棉田，產量都較高。

2. 實行秋耕、早耕、深耕，促進土壤風化：灌溉棉區的土壤，一般較為黏重，須特別注意在棉花收穫後，抓緊時間進行深耕；秋耕後一般不耙，以促進土壤風化。

3. 改進灌溉技術：

(1)提倡溝灌、小畦灌。渠水灌溉區要逐步改變大畦漫灌的方法，提倡小畦灌、溝灌和隔溝灌。井水澆地也可提倡溝灌和隔溝灌。實行溝灌時，要先平整田地，在引水渠上設置控制水量的設備及多開農渠、毛渠。棉田灌溉後，須注意及時中耕鬆土，以避免土壤板結，減少水分蒸發。

(2)提倡冬灌及適當提早春灌。渠水地實行冬季灌水，既可調節用水，又可改善土壤的黏重性，最好在地結凍前抓緊時間，進行冬灌（涇惠渠灌溉區的經驗，是以攝氏零下三至六度為冬灌最適宜的時間）。冬灌以後，春季要注意耙耨保墒，爭取不再春灌，及時播種。如實行冬灌尚有困難而必須進行春灌時，要進行早春灌溉（一般不要晚於播種前十五天，井水地也要適當提前灌溉），糾正過去臨種前才灌水，降低地溫，因而延遲播種時期，影響棉苗的生長、發育。過去涇惠渠棉田的播種期，一般晚於旱地十天到半月，一九五三年實行冬灌及提早春灌後，已和旱地同時播種。不論進行春灌與否，春季均要做好整地保墒工作，改變「大水門前過，保墒作什麼」的習慣。

(3)適時、適量夏灌。在涇惠渠灌溉區，一般夏灌遲到六月底才開始，以致幼苗早期發育不良，推遲了開花、結鈴時期，增多了霜後花；石家莊市郊區在六月上旬即開始灌溉，結果良好。因之，夏灌開始時期應適當提早。夏季灌水次數，應按照雨水多少、