

中華全國科學技術普及協會主編

新中國 棉花豐產技術的創造

陳 仁 合 著
楊 樹 藩

一九五二・北京



新 中 國 棉花豐產技術的創造

中央農業部棉產處 陳 仁
楊樹藩

中華全國科學技術普及協會出版

一九五二・北京

出版編號：002

新中國棉花豐產技術的創造

著者：陳 仁 楊樹藩

出版者：中華全國科學技術普及協會
(北京文津街三號)

經售者：全 國 各 大 書 店

印刷者：北 京 印 刷 廠

1—10,000 一九五二年十月

定價：2,000元

棉花豐產模範曲耀離

山西省農業勞動模範曲耀離，在一九五一年度創造每畝產籽棉九百一十二斤的全國最高紀錄，受到中央人民政府農業部的光榮獎勵。

左圖是棉花豐產模範曲耀離

下圖是農業部獎給他的獎狀和獎章。

CAE75/07



棉字斯



六瓣

七瓣

八瓣

右圖是曲耀離精選出的優良棉種，棉鈴多而大，有六瓣、七瓣、八瓣。

新中國棉花豐產獲得了輝煌的成績

棉花是紡織工業的主要原料，也是人民生活的必需品，同時還是軍事上重要物資的一種。我國的自然條件，很適宜於種棉花，除極北的寒冷地帶和南方雨水太多的一部份地區外，在祖國廣大的土地上，都能生產棉花。我國原來是世界上主要產棉國家之一。但過去在封建反動統治下，一方面帝國主義者爲了傾銷他們的剩餘棉產，侵佔着我國的棉花市場，實行無情的經濟侵略；另一方面官僚資產階級用低價統購國產的棉花，殘酷地掠奪棉農的利益；這兩重壓力，嚴重地限制着國棉的發展。再加在封建制度下面，棉農受着地主階級慘重的剝削，過着「糠菜半年糧」的悲苦的生活，生產投資不足，生產情緒極低，種棉花也很難種得好。因之，多少年來，我國的棉花生產一直

不能自給自足，每年要仰賴大量外國棉花的進口（主要是美國棉花），最多的時候，由外國買進的洋棉，竟達國產棉花總數的百分之七十五；沿海各大都市的紗廠，所用的原料，幾乎大部份都是依靠洋棉供給的。大家想一想，以我們這樣一個地大物博的國家，而且素來是以農業生產爲主的，竟生產不出自己所需用的最低限度的棉花，反要大量仰賴外國的供給，這是多麼可怪的現象。而在半封建、半殖民地的舊中國，這種現象便一直嚴重地存在着。現在回想起來，可以充分地說明帝國主義、封建主義、官僚資本主義三大敵人對於中國經濟發展方面的阻礙和危害。

解放以後，一切都根本改變了。由於人民革命事業的勝利，帝國主義被趕跑了，反動統治被摧毀了，封建地主被推翻了，堅決地打垮了三大敵人，建立起強大的人民政權。過去壓制和阻礙棉花生產的這幾座大山，都已連根剷除；代替而來的是保護棉價、保證收購的獎勵植棉政策，是人民政府對棉農生產資料的具體幫助，是指導羣衆改進技術防除災害的有效辦法。因之，棉花生產很快地發展起來了。如果以一九四九年全國的棉花產量作一百，一九五〇年便增加到一百六十，到了一九五一年則更增加到二百五十二，今年可增加到三百上下。新中國成立三年來，全國的棉花產量便增加了約二倍，已經遠超過我國歷史上曾達到過的最高的棉產水平。由於棉花的迅速增產，國產的

棉花已經足夠供給國內的消費，再不用仰賴洋棉的補充；也就是說，帝國主義的棉花，再別想到我們中國市場上來傾銷了。這是一項很重大的成就。美帝國主義者一直夢想用經濟封鎖的方法來威脅我們，想不到新中國的人民，一旦在政治上翻了身，生產建設方面也發揮出驚人的潛在能力，很快便擺脫了過去在半殖民地經濟束縛下所造成的依賴性，完全獨立自主地成長發展起來了。

新中國棉花生產的驚人發展，不僅表現在總產量上面，同樣表現在單位面積的增產方面。舊中國在多少年來，每畝棉田的籽棉產量，少的只有三、五十斤，多的也不過一、二百斤，達到三百斤以上的則是很個別的事。那時對於每畝棉田要收五百斤以上的產量，非但聞所未聞，見所未見，而且大部份人都認為是不可能的事。新中國成立後三年來，大批的植棉勞動模範們和技術能手們，已經紛紛創造出空前的棉花豐產成績。現在不僅每畝產三、四百斤棉花，已是極平常的事，五、六百斤的也不少見，最高的豐產紀錄，並且超過了九百斤以上。這一種突飛猛進的發展情況，簡直是驚人的。最突出的一些豐產典型，譬如：山西省解縣曲耀雄，一九五一年他種的二十畝棉田，每畝平均產了籽棉七百五十斤；其中有二畝最豐產的，每畝平均達到九百一十二斤；他領導的互助組，共有四十八畝棉田（內有六畝旱地），總的平均產量，每畝也達到五

百四十八斤十三兩。山西省運城專區農場的棉花豐產栽培地，產量最高的一畝，也創造了九百多斤的豐產紀錄。新疆人民解放軍屯墾所種的棉花，最高的產量，每畝也達到九百多斤。其次如：江西省彭澤吳宣文，每畝產八百八十一斤；陝西省韓城薛煥文，每畝產七百七十五斤；山西省虞鄉張齊榮，每畝產七百四十三斤；河北省石家莊梁家瑞，每畝產七百四十五斤；河北省肥鄉張德芳，每畝產七百六十三斤；山西省解縣閻天合，每畝產六百七十斤；山西省解縣高進東，每畝產六百三十三斤；陝西省大荔李星照，每畝產六百斤；陝西省韓城柴明選，每畝產五百二十五斤。河北省邯鄲農場、山西省臨汾農場、和河南省南陽農場的豐產栽培地，每畝也都達到六、七百斤以上的產量。至於每畝產四、五百斤的，為數更多，在山西、河北、江西等省，每一省都有好幾十戶。另外，在一些條件較差的棉地或缺乏栽培經驗的新棉區，也有許多獲得豐產的。如：河南省太康程慎言，旱地每畝產五百七十九斤；河北省臨濟周順，旱地每畝產四百七十斤；河北省豐南董連信，旱地每畝產四百六十斤；平原省孟縣陳書齋，旱地人工挑水灌溉的，每畝產四百七十四斤；山西省趙城申懷仁，旱地鋪砂種棉，每畝產五百七十八斤；山西省洪洞王世傑，在灘碱地植棉十畝，平均每畝產四百五十斤；平原省曹縣薛子亮碱地植棉，每畝也收到四百斤。在生長期比

較短的東北棉區：遼西省錦州的穆增緒、義縣的楊惠風，和遼東省蓋平的慈德義，每畝也都產到四百斤左右。在多雨的南方棉區：貴州省赤水縣農場，每畝產五百九十四斤；湖南省安鄉唐純銀，每畝產四百二十斤；皖北宿松祝辛酉，每畝產三百九十七斤；蘇南常熟孫宰明，每畝產三百八十五斤；蘇北射陽黃成貴，每畝產三百七十斤；川東奉節王啓棟，每畝產四百斤；川南簡陽張泗洲，每畝產三百六十斤；川西德陽陳文琮，每畝產三百三十斤；川北射洪姚代祿、李家興、趙育之等，每畝都產三百斤以上。還有在整片大面積上豐產的：河北省石家莊市城角莊村，全村四百六十二畝棉田，平均每畝產三百八十一斤；山西省洪洞縣南尹壁村，全村棉田一百十八畝零四分，全是旱地，平均每畝產二百九十七斤；河北省肥鄉縣天台山等九個村莊，全部二萬一千四百畝旱地棉花，平均每畝產二百一十斤。山西全省一九五一年的棉花單位面積產量，已超過戰前水平百分之二十七點二。河北省一九五〇年每畝產四百斤以上的豐產戶共發現五戶，一九五一年每畝產四百斤以上到七百四十五斤的豐產戶，已發現了一百三十二戶。像上面所舉的一些豐產典型事例，各地還有很多，不能一一列舉。這些豐產成績的出現，在中國沒有解放以前，是完全想像不到的！

爲什麼舊中國多少年來棉花的產量一直很低，而一到

新中國建立以後，就能突然飛躍地增加起來呢？道理是很明顯的：基本的原因是農民翻身分得土地後，高度發揚了生產的積極性和創造性，生產的投資增加了，羣衆的智慧發動了，又走着毛主席指示的「組織起來」的正確路線，提高了農村的勞動效能，因而，農業生產上的潛在能力，大量地發揮出來了。除此而外，提高棉花產量的直接原因，則是基於生產技術的改進。在人民政府積極領導下，由於科學知識的廣泛普及，由於注意總結了廣大羣衆的生產經驗，再加上蘇聯先進的科學技術給予我們的指導和幫助，使得我們的植棉技術迅速地得到改進。尤其是在新中國愛國主義豐產競賽運動的鼓舞下，發揮了偉大的羣衆力量，出現了大批勞動模範和生產能手，創造出很多合乎科學原理的寶貴的技術經驗，大大地充實和提高了棉花的生產技術。這是爲什麼近兩年來棉花單位面積產量能很快地提高，產生許多輝煌的豐產成績的主要因素。

豐產技術的創造是極其豐富的

下面就談一談新中國在棉花豐產技術方面，有那些重要的發展和創造。

新中國在棉花豐產技術的發展和創造方面，其內容是極爲豐富的。總括起來說，主要的可以分列爲後面的十二項，現在分別簡單介紹一下：

一、**深耕技術**：深耕的作用，可以把下層土壤翻上來，經過風化作用，改良土壤組織；同時可把地面上的落葉雜草等，深深的埋進土裏去，消滅上面的寄生的病蟲害，並使雜草等發酵腐爛變成肥料。經過深耕的土地，土壤疏鬆，地肥增加，對農作物的發育非常有利。因此，蘇聯法律規定耕地的深度必須達到二十公分（合市尺六寸），耕不到這個深度就是違法。蘇聯許多集體農莊的經驗，證明耕地加深，對棉花產量的提高尤其顯著。有一個農場對照比較的結果：耕地深度達到二十五公分的（合市尺七寸五分），比耕深十五公分的（合市尺四寸五分），每畝就可增產籽棉五十三斤。

過去都認為中國小農耕作條件下，使用舊式農具，不可能深耕。事實上舊式犁的確入土很淺，一般耕地深度也祇有三寸左右，所以俗話說「犁無三寸土」。可是三年來由於人民政府的號召，發揚了廣大農民羣衆的智慧和創造性，已克服了舊式農具的限制。各地農業勞動模範們在現有耕作條件下，創造出了很多深耕的方法：東北區植棉都是壟作，每年秋耕時破壟耕翻，在原來的壟溝裏再培起新壟來。遼東省海城植棉勞模趙啓志，使用原有舊式犁杖創造了深耕的方法：他在秋耕時先在壟溝裏面耕一次，然後再破壟翻土；這樣，就使新培的壟，耕深達到五、六寸。華北棉區許多植棉勞模和植棉能手們，在平作的棉田上，

也創造出「套二犁」和「偏二犁」等深耕方法。『套二犁』的方法是：先用耢子（註一）或不帶鏡的犁耨一道，然後再在溝內用犁耕翻一次；或先耕翻一次，再順溝耨一遍也是一樣。『套二犁』一般可使耕地深度達到五寸以上。『偏二犁』的深耕方法，是在第一次耕過後，迴轉來在原耕過的犁溝裏再順着耕翻一次；這樣的深耕方法比『套二犁』耕的還可深些。另外在晉南、平原省等地還有許多用銃翻地的。深度可達到八、九寸。山西省洪洞縣植棉勞模王世傑，主要就是由於深耕而獲得每畝四百五十斤的豐產。



圖一：新式步犁耕的深翻的好。

另外，爲了有效地達到深耕的要求，近兩年來對於新式步犁的採用，已逐漸普遍起來。新式步犁（圖一）不但耕的深、翻的好；並且耕的快，節省人力和畜力。採用新式步犁

的勞模們，並在實際使用過程中，對新式步犁的構造上、使用上提出了很多寶貴的意見，使新式步犁的研究、設計、製造、推廣等方面，也都獲得了進一步的改進和提高。

二、保墒技術（註二）：「墒」讀「賞」，也有的地方讀「商」，指表土下面的土壤濕度，是河北、平原、山西、河南的北部及陝西關中一帶農民常用的俗話。保墒的意義，是要用合理的耕作方法，保持土壤中的水分不讓散失，使得旱地不必等雨而能保證棉花及時播種和迅速出苗。黃河流域棉區，十年九旱，常因春旱等雨，延遲了棉花播種期，造成棉花晚熟減產的結果；甚至就誤了播種，使棉田面積減少。一九五一年華北棉區又遭遇了嚴重的春旱，但在人民政府領導的愛國生產運動的高潮下，發揮了廣大羣衆的積極性和創造力，大大發揚了保墒和抗旱播種的技術經驗，因而戰勝了旱災，並超計劃的完成了種棉任務。河北省有近一千萬畝的棉田，都是依靠保墒技術用搶墒、接墒抗旱播種的方法種上的；如果等雨播種或單靠挑水點種，河北省的植棉任務就絕對不可能完成。

保墒技術的創造和發展，可說是新中國成立以來，棉花技術改進工作上最大的一項成就。保墒技術（圖二）的內容主要是早秋耕、深耕，耕後多耙、多擦（蓋、耨）（註三），和雨後勤耙、勤擦。棉田在頭年秋季莊稼收穫後，要隨即秋耕，如不能立即耕翻，要先耙一下或耨一遍，以後再進



圖二：秋收後，隨即深耕，耕後多耙多擦和雨後勤耙勤擦，能保持土壤中的水份。

行秋耕；這樣一方面可防止跑墒，一方面可增加收墒的效能（收墒就是吸收雨水增加土墒）。秋耕要深，耕地越深，鬆土層越厚，收墒的能力也越大。耕後多耙多擦，則可使地面上經常保持着一層鬆土，阻止土中濕度的蒸發，同時便於吸收雨水。收了墒還要保住墒，所以春季下雨以後，應當隨即耙擦。

有些地區秋耕後不耙不擦，爲的是加強土壤的風化作用和凍死病菌蟲卵。可是在乾旱地區耕地技術應當以達到保墒要求爲主。爲了保墒的目的，秋耕後一般應該隨着耙擦，尤其冬季雨雪量少的，更必須耙擦過冬。到了第二年

早春解凍時，要趕緊耙地，最好在表土解凍剛一、二寸深時，就開始舉行，即俗話「頂冰耙地」。如果土壤不大，已做好冬耕工作的地，春季應儘量避免春耕「翻二犁」（註四）；如果爲了施用基肥，必須翻地的，宜在早春剛解凍後舉行，耕後隨即耙擦，減少土中水分的散失。春季直到播種以前，主要的保墒技術是勤耙勤擦，尤其雨後要多耙多擦。

保墒技術不但在旱地棉區極關重要，即在多雨的棉區，有時也會因春旱使棉花不能及時下種。因之保墒技術也應重視。井澆地如果井水是苦水，播種時不能澆水，保墒的技術、就和旱地同樣的需要。

三、選種技術：棉花是一種容易雜交串種的作物，又因爲受着不同栽培環境的影響，種性很容易變化。爲了保持棉種的優點，不使它退化，或進一步的加以提高，就必須進行連續的選種。「母大兒肥」、「啥種出啥苗」雖然是羣衆中的老話，可是過去因爲種棉花的經濟利益沒有保障，棉農生產的情緒很低，加以一般習慣都是出售籽棉，要想選種、留種就必須經過自己軋花，因之，對棉花留種都不大注意，很少有選種留種習慣的。一九四九年人民政府開始在華北棉區開展了羣衆性的棉花選種運動；一九五〇年把這運動普遍推行到全國各主要棉區，除推行田間選種外並提倡棉籽粒選。廣大羣衆都熱烈地參加了這一項技

術改良運動，做出了很大的成績。河北省推廣的斯字二比棉種，原來的整齊度，只有百分之七十左右，經過兩年來羣衆選種，現在一般的整齊度已提高到百分之九十，好的達到百分之九十八。許多植棉勞模並發展了選種技術的內容。石家莊勞模梁家瑞的選種工作，要連續經過田間選株，在良株上選鈴，摘下籽棉後選瓣，軋出棉籽後粒選等過程，所以他選出的棉種特別整齊，普遍早熟而豐產，大的棉鈴四十一個就可摘籽棉一市斤。山西曲耀離創造突出豐產成績所用的棉種，也是他自己連年精細選種留種的結晶，不僅保持了原來斯字四比棉良種的優點，而且配合着他的栽培環境，更提高了一步。他的棉花整齊而早熟，節間緊湊，鈴大而多，五瓣的棉鈴佔絕大多數，並且還有六瓣、七瓣、八瓣的。

棉花選種應該在棉花開絮以前或開絮的初期，在田間選出好的棉株，做上記號，收花時單摘好棉株上中噴花的大棉鈴留種（圖三）。好棉株的主要條件是：（1）棉棵生長健壯，發育緊湊，結鈴多而大的；（2）成熟早的；（3）鈴上、葉上全沒有病蟲害痕跡的；（4）絨頭厚，纖維細長而且整齊的；（5）有適應特殊環境能力的（如抗風雨力強）。除以上所說的各項外，在良種的推廣繁殖區，選種時還要注意符合原來品種的主要性狀。

田間選種留種得來的棉籽，在播種以前再一粒一粒地



圖三：在田間選出好的棉株做上記號。

進行挑揀，叫做粒選（圖四）。棉籽粒選也是近兩年來新



圖四：曲躍離全家在粒選棉籽。

發展起來的技術工作，主要是把經過株選、鈴選得來的棉籽攤開，將其中的小籽、光籽、微毛籽、雜色籽、蟲蛀籽、